



SYndicat Mixte des rivières du Sornin et des ses Affluents

Siège – 12 rue Jean Morel

42 190 Charlieu

Bureaux : 50, route de St Denis

42190 Charlieu



Étude bilan évaluation et perspectives

Contrat de Rivière Sornin et affluents

PHASE 2 – Atlas cartographique « État des lieux initial et final »



Avec la participation financière :



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

RhôneAlpes Région

Bourgogne Conseil régional



Conseil général
LOIRE
EN RHÔNE-ALPES

RHÔNE
LE DÉPARTEMENT

REF : TD/JT - 12 / 2014

Bureau d'étude CESAME

ZA du Parc – Secteur Gampille

42 490 Fraisses

tel : 04 77 10 12 10

Mail : cesame.environnement@wanadoo.fr




Avertissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à Cesame, des observations et mesures réalisées sur la zone d'étude, des données (scientifiques ou techniques) disponibles ou objectives et de la réglementation en vigueur. La responsabilité de Cesame ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents portés par Cesame dans le cadre de la prestation qui lui a été confiée peuvent aider à la prise de décision. Cesame n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite et sa responsabilité ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou de manière objective. Son utilisation sous forme d'extrait ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

Intitulé de l'étude :	Étude bilan, évaluation et perspectives du Contrat de rivière Sornin Rapport phase 2 : État des lieux initial et final	
Référence :	1668/TD/JT	
Client :		SYMISOA <i>Syndicat Mixte des rivières du Sornin et de ses Affluents</i>

Version	Date d'édition
V1	20 novembre 2013
V2	27 novembre 2013
V3	17 avril 2014
Version définitive	Édition – Décembre 2014

Création	Vérification
Marièle Blanchard	Joseph Thiollier / Thierry Droin

LISTE DES CARTES

- ↻ Contexte géographique et administratif
- ↻ Assainissement : infrastructures et structures gestionnaires
- ↻ AEP : infrastructures et structures gestionnaires
- ↻ Contexte hydrographique et topographique
- ↻ Contexte géologique
- ↻ Milieux naturels répertoriés
- ↻ Occupation du sol
- ↻ Contexte démographique : la population
- ↻ Contexte démographique : les logements
- ↻ Documents d'urbanisme
- ↻ Surface Agricole Utile
- ↻ Exploitations agricoles
- ↻ Assolement et cheptel
- ↻ Paysage et patrimoine
- ↻ Facteur d'altération de la ressource en eau
- ↻ Qualité des eaux
- ↻ Qualité des peuplements piscicoles
- ↻ Etat des habitats du lit et facteurs d'altération
- ↻ État des boisements en berge et facteurs d'altération
- ↻ Etat des lieux de la continuité piscicole
- ↻ Classement des cours d'eau au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement
- ↻ Masses d'eau superficielles
- ↻ Enjeux/Problématiques : Qualité des eaux
- ↻ Enjeux : Etat écologique et morphologique des milieux (1/2)



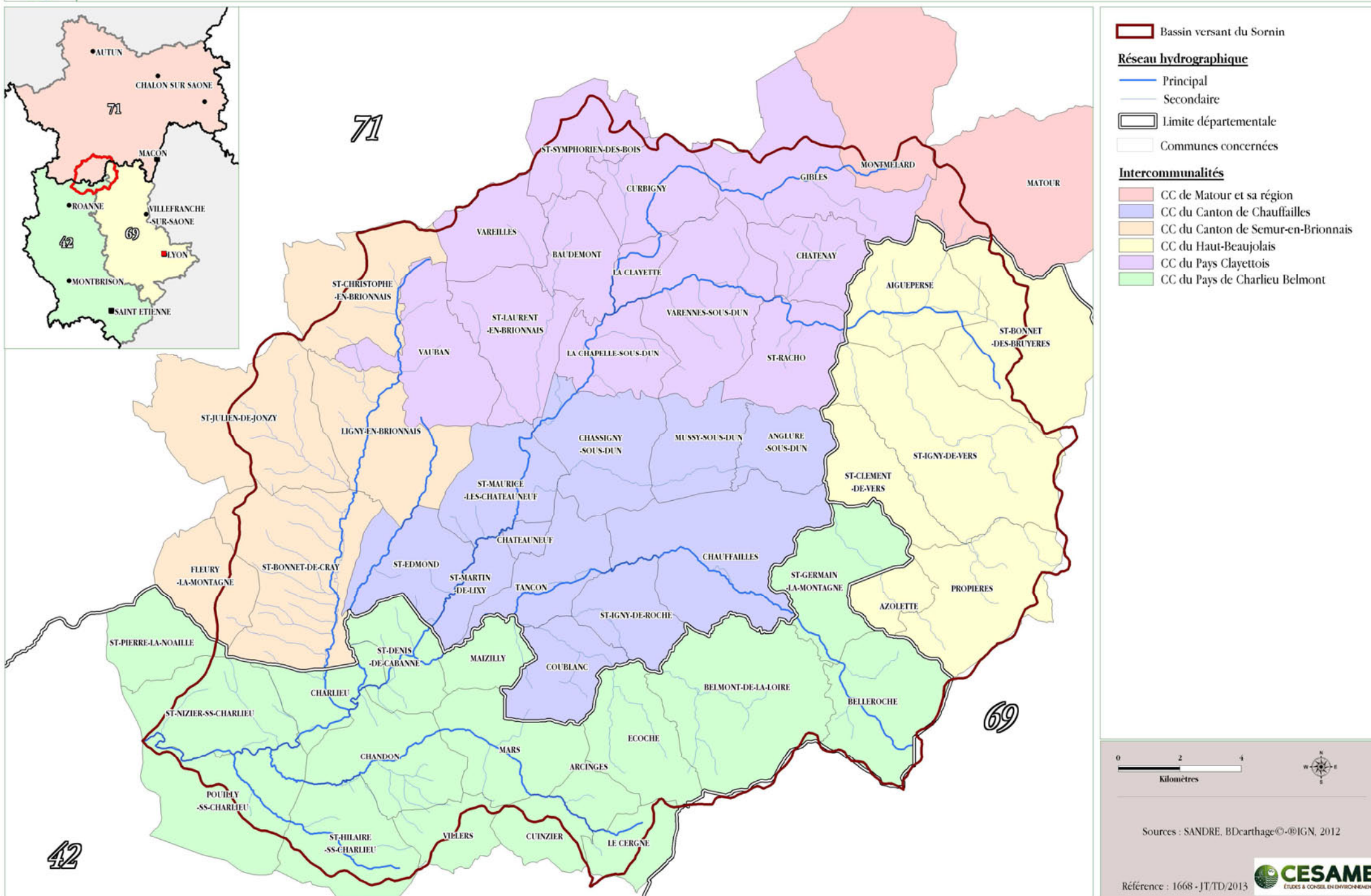
☞ **Enjeux : Etat écologique et morphologique des milieux (2/2)**

☞ **Enjeux /problématiques : Inondation**

☞ **Enjeux /problématiques : Ressource en eau**

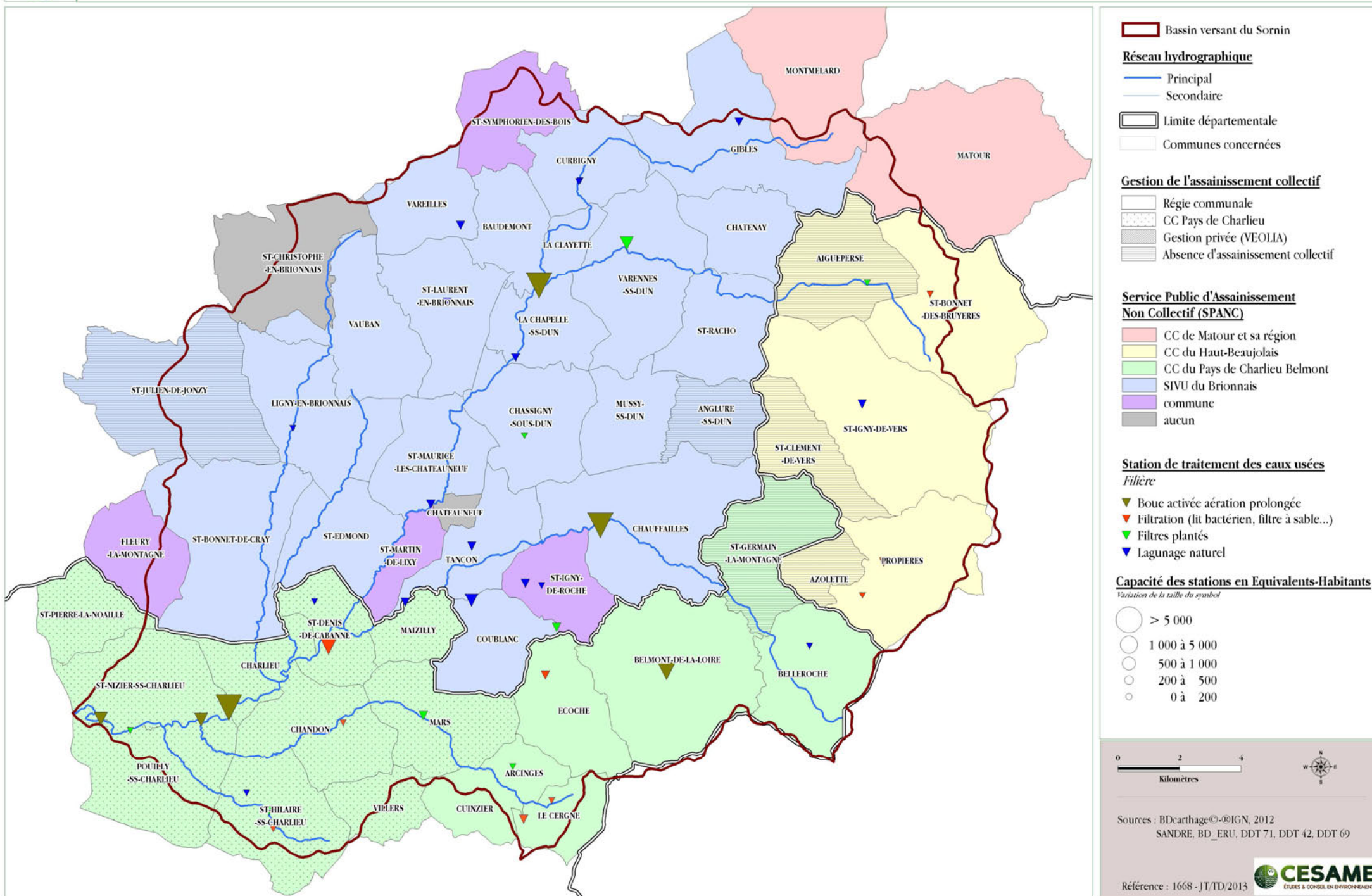


CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIF



Sources : SANDRE, BDcarthage©-IGN, 2012

Référence : 1668 -JT/TD/2013

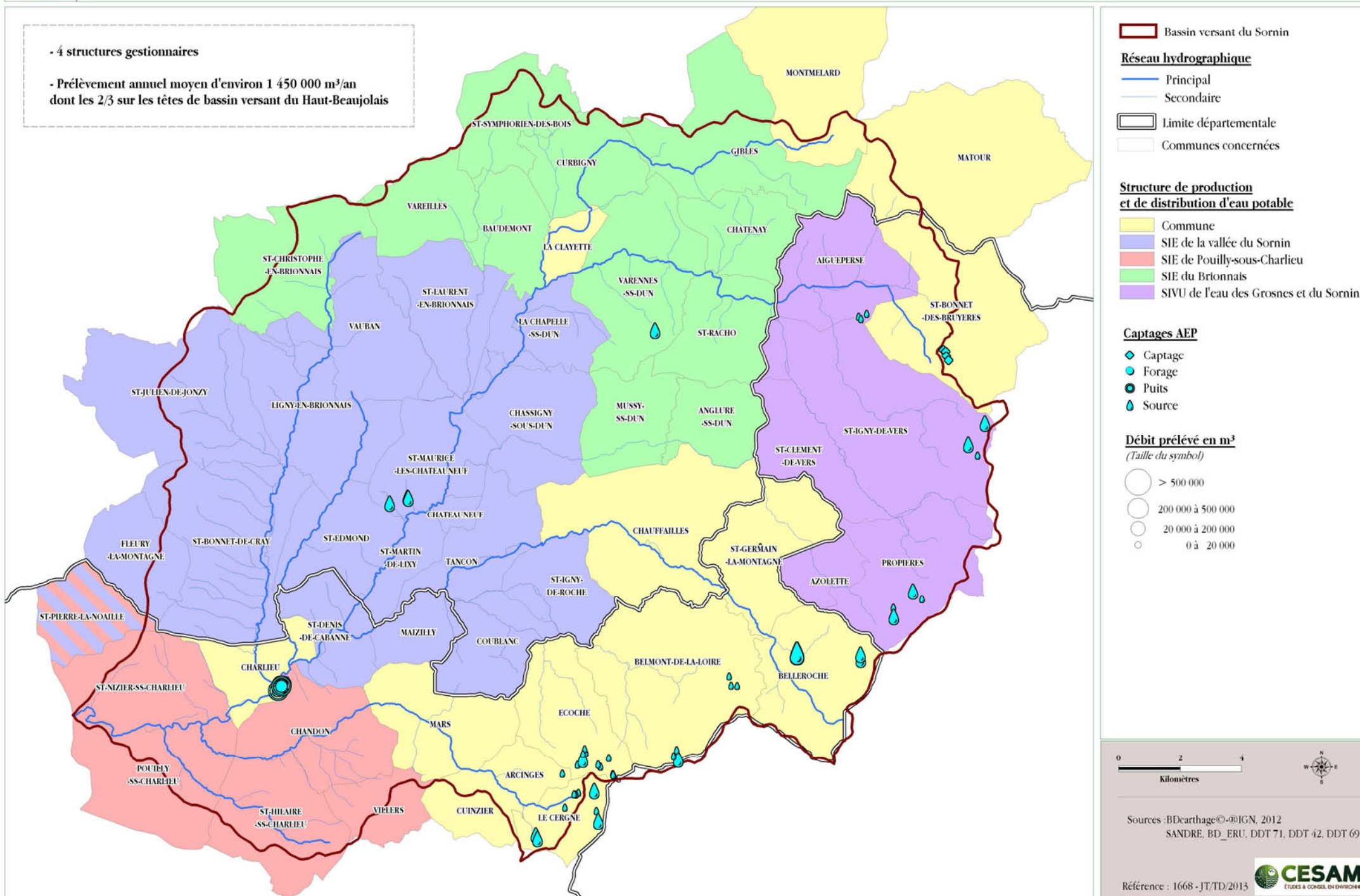
**ASSAINISSEMENT : INFRASTRUCTURES ET STRUCTURES GESTIONNAIRES**

Sources : BDcarthage©-@IGN, 2012
SANDRE, BD_ERU, DDT 71, DDT 42, DDT 69

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE : INFRASTRUCTURES ET STRUCTURES GESTIONNAIRES**

- 4 structures gestionnaires

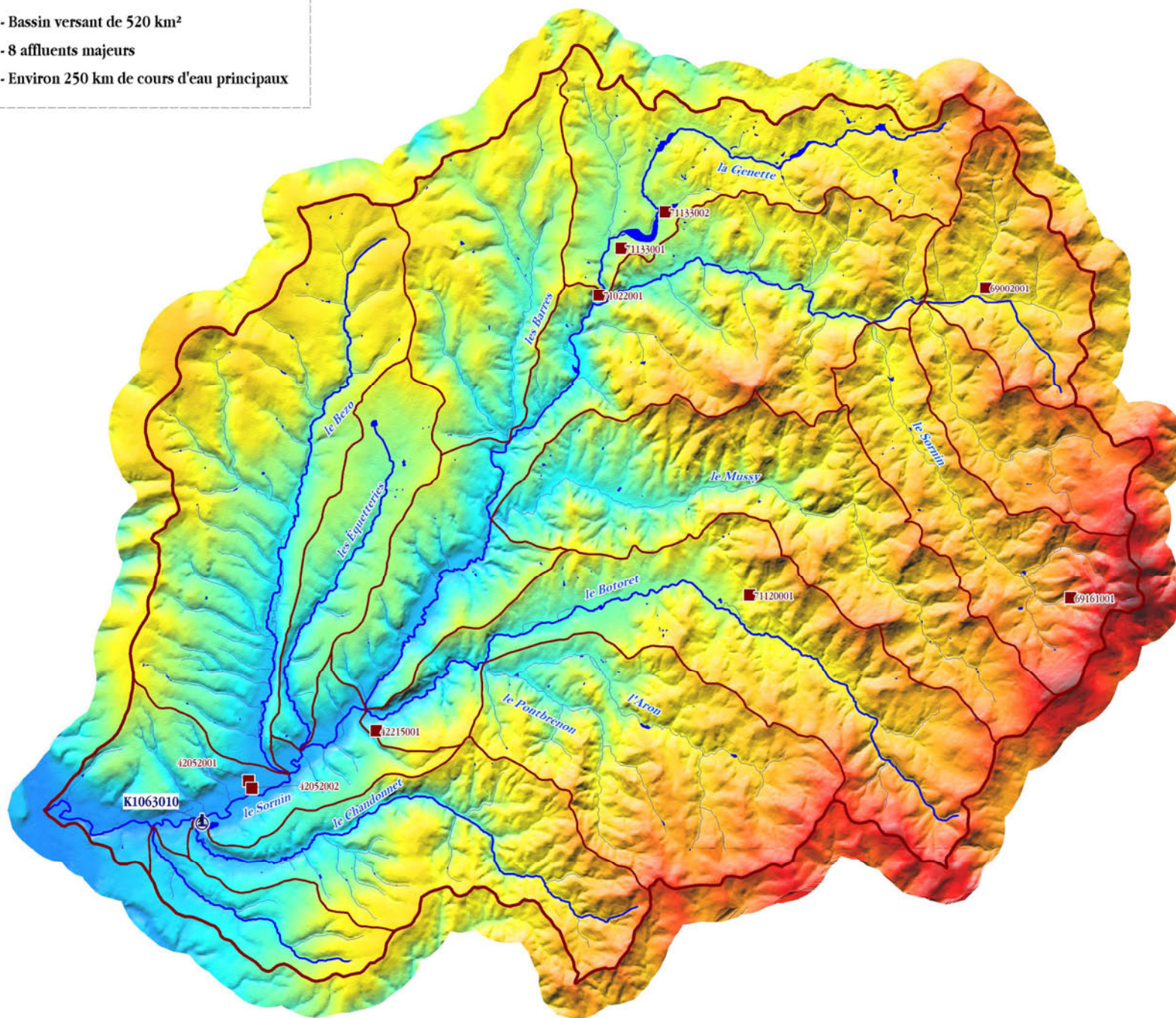
- Prélèvement annuel moyen d'environ 1 450 000 m³/an
dont les 2/3 sur les têtes de bassin versant du Haut-Beaujolais





CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

- Bassin versant de 520 km²
- 8 affluents majeurs
- Environ 250 km de cours d'eau principaux



■ Bassin versant du Sornin

■ Sous-bassin versant

Réseau hydrographique

— Principal

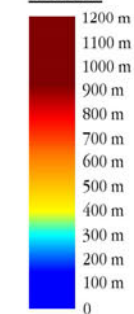
— Secondaire

■ Plan d'eau

⊕ Station de suivi hydrologique

■ Station pluviométrique (météo france)

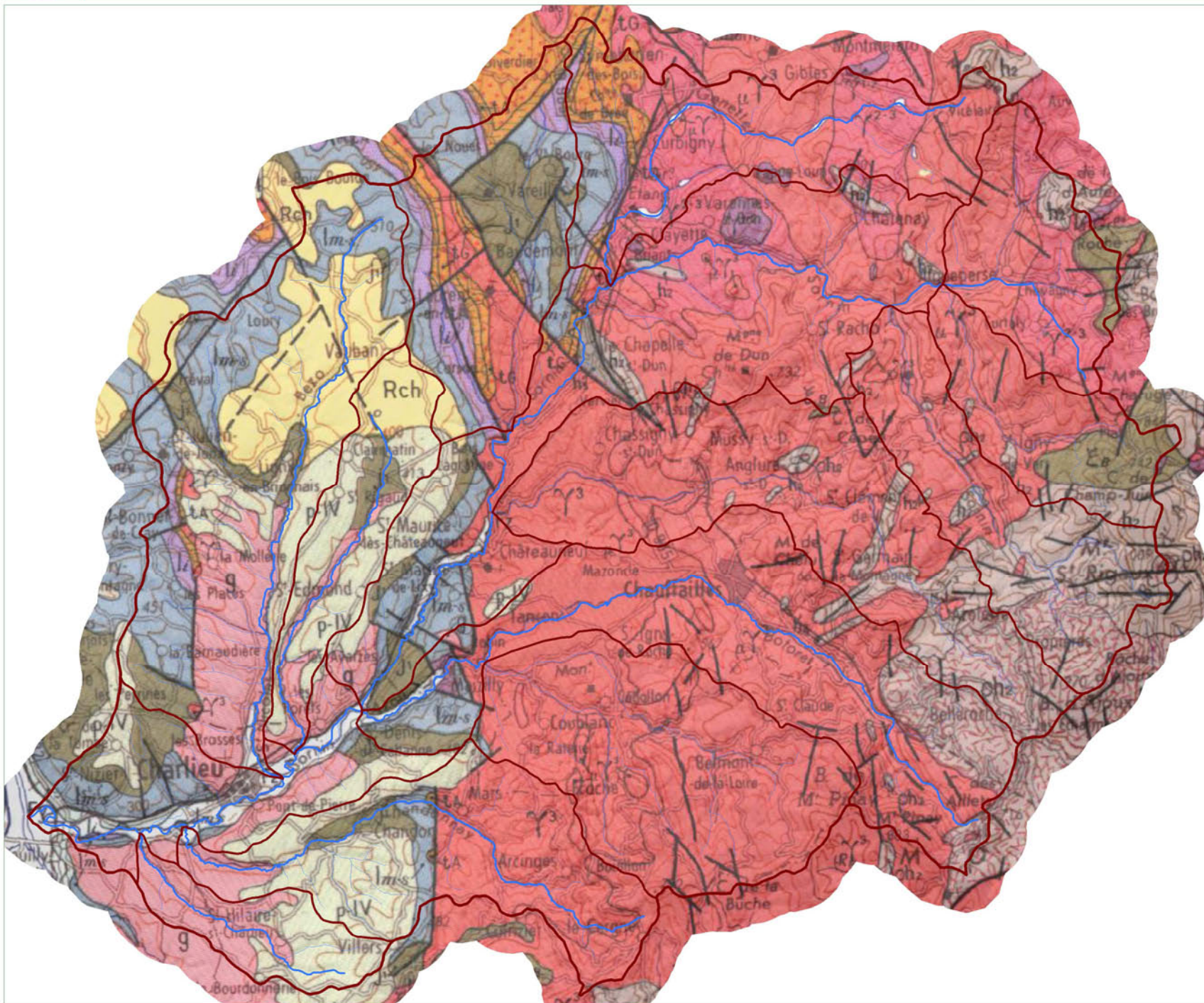
ALTITUDE



Sources : BDcarthage©-IGN, 2012 - SANDRE
ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)



CONTEXTE GÉOLOGIQUE



Bassin versant du Sornin

Sous bassin versant

Réseau hydrographique

Principal

Secondaire

Communes concernées

FORMATIONS GÉOLOGIQUES

FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATERNAIRE

Fz Alluvions actuelles et sub-actuelles (sables limons)

Fx Alluvions anciennes

Rch Formations résiduelles à matériaux siliceux

FORMATIONS TERTIAIRES

g Oligocène argiles, argiles sableuses et sables intercalés

p-IV Plio-quaternaire (sables et argiles)

FORMATIONS SECONDAIRES

J1 Bajocien supérieur - calcaire marneux

l m-s Jurassique : Lias moyen à supérieur : marnes et calcaires marneux

Ji Jurassique : Lias inférieur : calcaires prédominants, calcaires à Gryphées, calcaires tendres à Ammonites

tG Trias inférieur gréseux : grès et quartzites

FORMATIONS PRIMAIRES

γ^3 Granites sub-alcalins à biotite

γ^2 Granite porphyroïde à biotite

γ^{1-2} Granites leucocrates à deux micas

h2 Séries dévono-dinantiennes : Viséen moyen : schistes et grès

oh2 Séries dévono-dinantiennes : Viséen supérieur : tufs rhyolitiques, ignimbrites

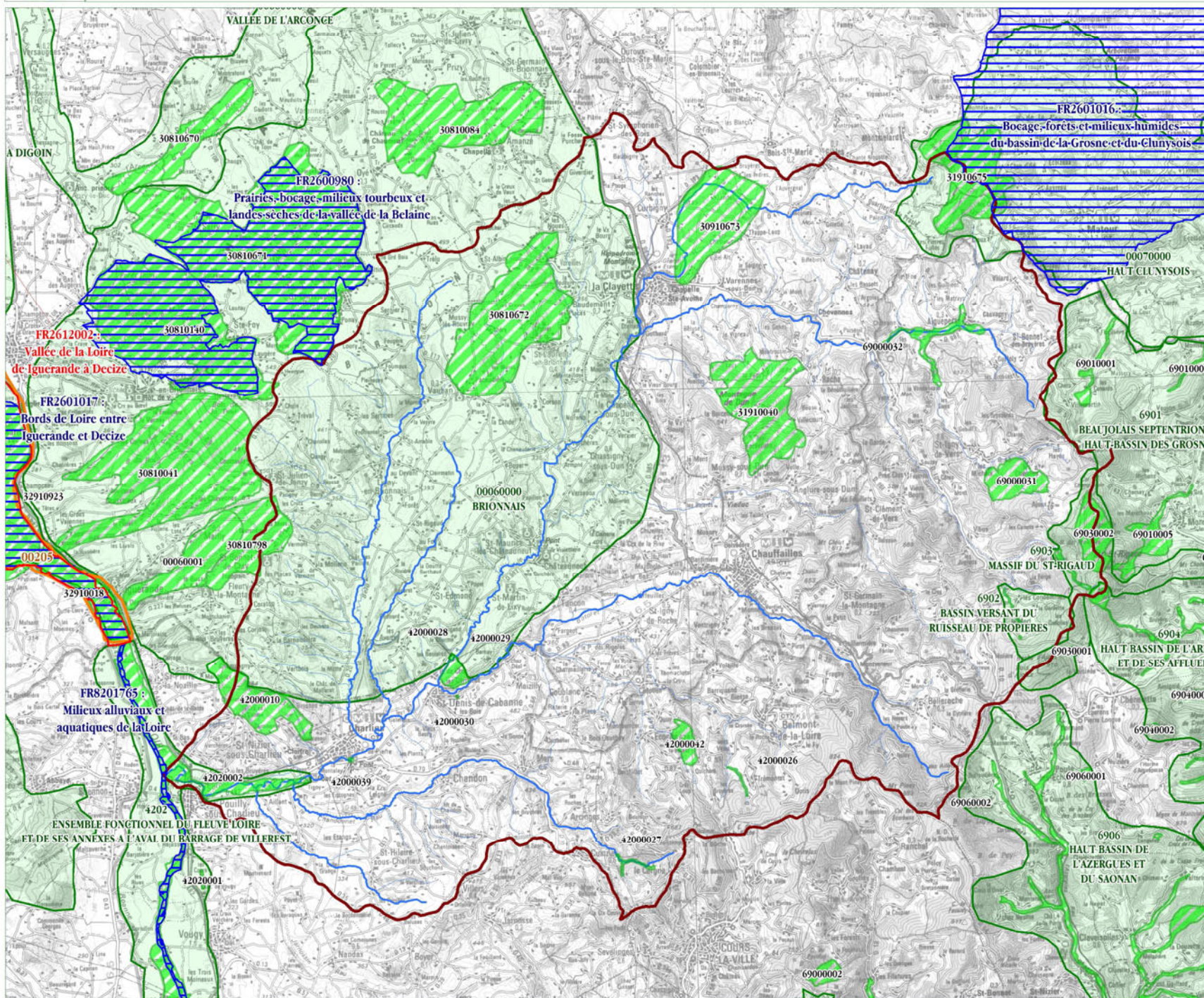
\mathcal{CB} Dévonien supérieur : Faméin. Métadiorites et métamicrodiorites



Sources : BRGM - infoterre
carte géologique de la France au 1/250 000°



MILIEUX NATURELS RÉPERTORIÉS



Bassin versant du Sornin

Réseau hydrographique

Principal

Secondaire

Espaces naturels inventoriés

ZNIEFF de type 1

ZNIEFF de type 2

ZICO

Espaces naturels réglementaires

Sites NATURA 2000

Zone de Protection Spéciale

Site d'Intérêt Communautaire

0 2 4
Kilomètres

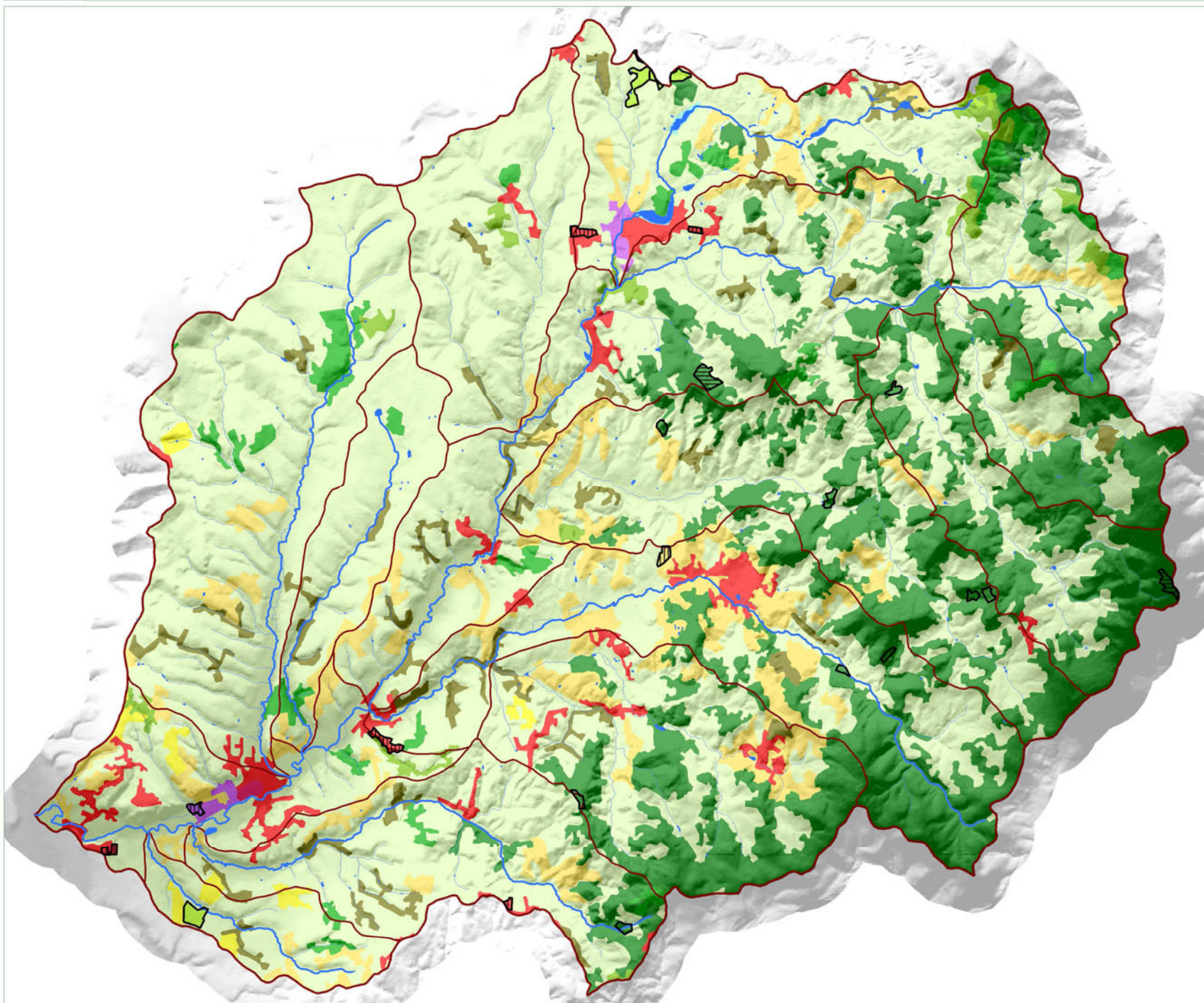


Sources : SCAN100® - © IGN - INPN
BDcarthage©-©IGN, 2012

Référence : 1668 - JT/TD/2013



OCCUPATION DU SOL



■ Bassin versant du Sornin

■ Sous-bassin versant

Réseau hydrographique

— Principal

— Secondaire

■ Plan d'eau

Occupation du sol (CLC 2006)

Territoires artificialisés

■ 112 : Tissu urbain discontinu

■ 111 : Tissu urbain continu

■ 121 : Zones industrielles et commerciales

Territoires agricoles

■ 231 : Prairies

■ 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation

■ 242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes

■ 243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

Forêts et milieux semi-naturels

■ 311 : Forêts de feuillus

■ 313 : Forêts mélangées

■ 312 : Forêts de conifères

■ 324 : Forêt et végétation arbustive en mutation

Evolution de l'occupation du sol entre 1990 et 2006

■ Densification de l'urbanisation

■ Fermeture de paysage

■ Ouverture de paysage

0 2 4
Kilomètres



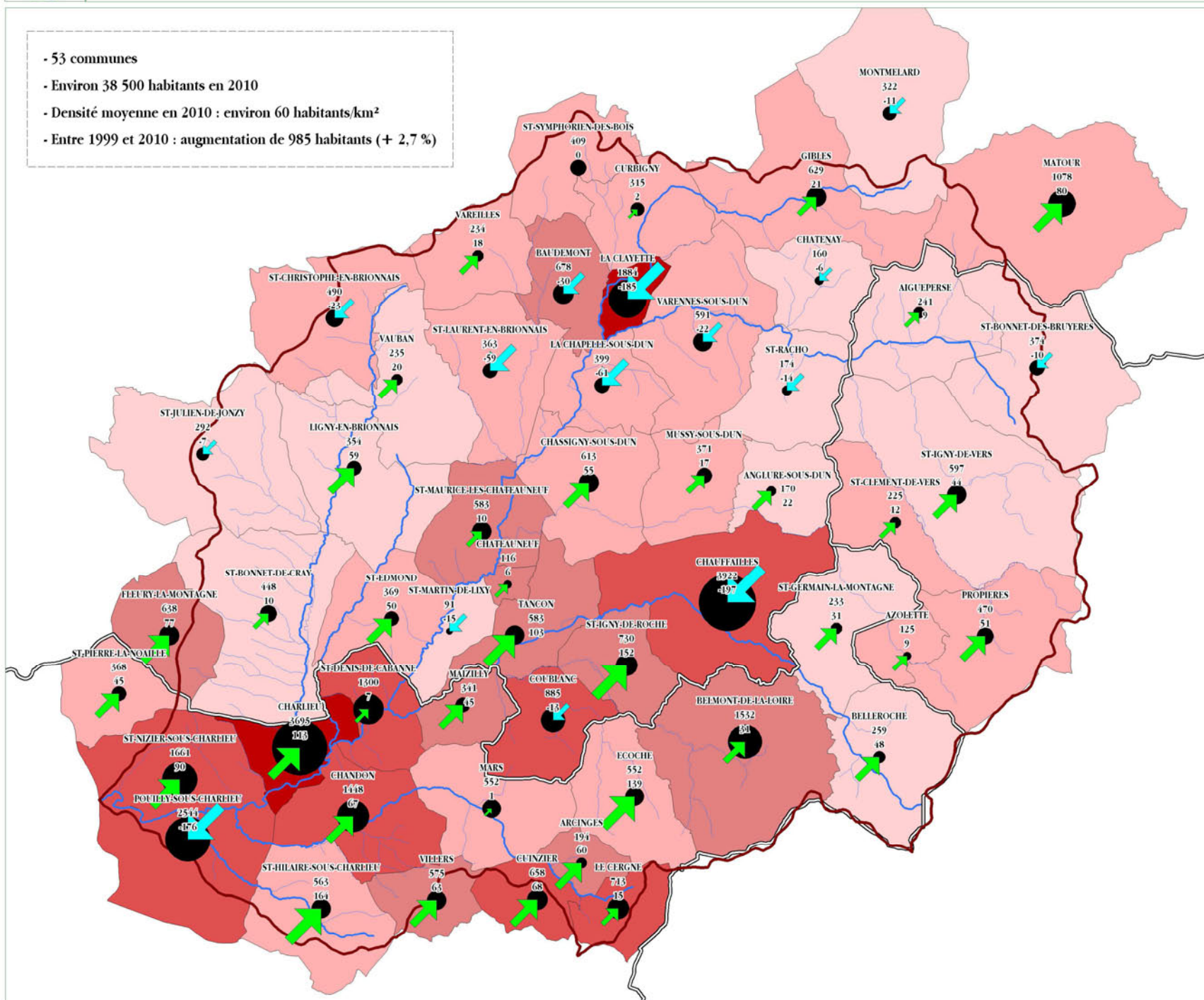
Sources : BDcarthage ©-©IGN, 2012
- Union européenne - SOCS, Corine Land Cover, 2006
- ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

Référence : 1668 - JT/TD/2013



CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE : LA POPULATION

- 53 communes
- Environ 38 500 habitants en 2010
- Densité moyenne en 2010 : environ 60 habitants/km²
- Entre 1999 et 2010 : augmentation de 985 habitants (+ 2,7 %)



Bassin versant du Sornin

Réseau hydrographique

Principal

Secondaire

Limite départementale

Communes avec étiquette :

NOM

Population municipale 2010

Evolution 1999 - 2010

Densité de population en 2010

Nombre d'habitants/km²

10 à 25

25 à 50

50 à 100

100 à 200

200 à 600

Population municipale 2010

400

2 000

4 000

Evolution de la population

entre 1999 et 2010

100

-100

0 2 4
Kilomètres



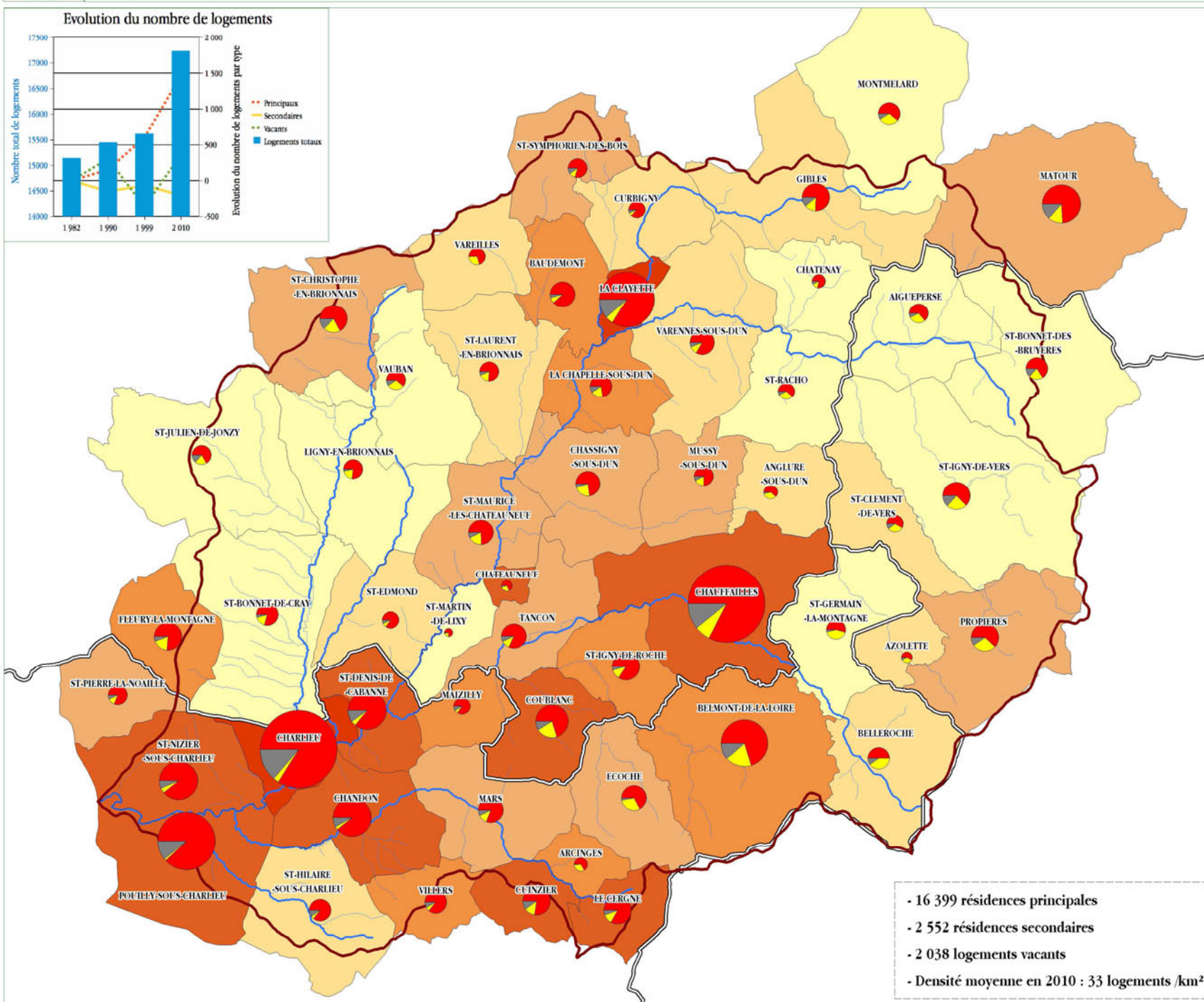
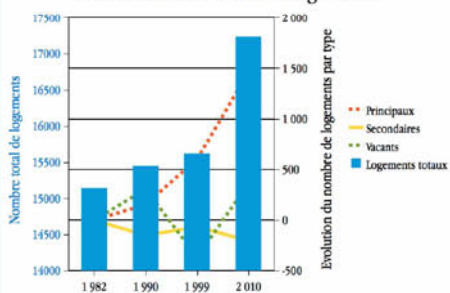
Sources : BD Carthage® - © IGN, SANDRE

- INSEE- Recensement général de la population 2010

Référence : 1668 - JT/TD/2013

CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE : LES LOGEMENTS

Evolution du nombre de logements



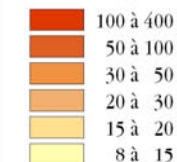
☐ Bassin versant du Sornin

Réseau hydrographique

— Principal
— Secondaire




 Limite départementale

Densité de logements en 2010

Nombre de logements/km²

Répartition des logements en 2010



 Résidence principale
 Résidence secondaire
 Logement vacant

- 16 399 résidences principales
- 2 552 résidences secondaires
- 2 038 logements vacants
- Densité moyenne en 2010 : 33 logements /km²

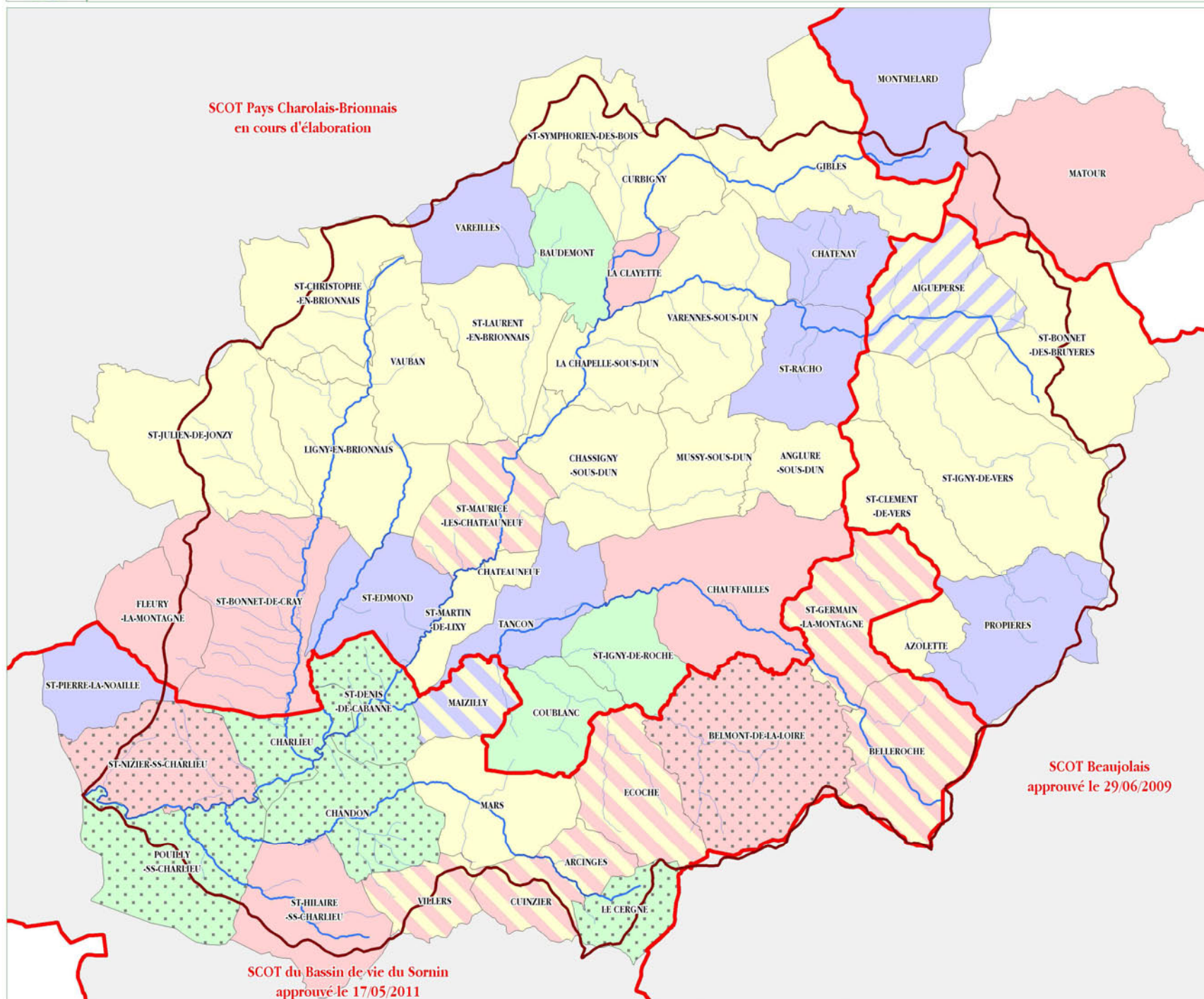


Sources : BD Carthage® - © IGN, SANDRE
- INSEE- Recensement général de la population 2010

Référence : 1668 - IT/TD/2013



DOCUMENTS D'URBANISME

SCOT Pays Charolais-Brionnais
en cours d'élaboration

Bassin versant du Sornin

Réseau hydrographique

Principal
Secondaire

Limite départementale

Communes concernées

Etat d'avancement des
documents d'urbanismeCC approuvée
CC en élaboration (RNU)
PLU approuvé
PLU en révision
PLU en élaboration (RNU)
POS approuvé
POS en révision
RNURNU = Règlement National d'Urbanisme
CC = Carte communale
POS = Plan d'Occupation des Sols
PLU = Plan Local d'Urbanisme

Dates de mise à jour des données

DDT 42 : mars 2013

DDT 71 : juillet 2013

DDT 69 : décembre 2012

Limite des Schémas de
Cohérence TerritorialeSCOT Beaujolais
approuvé le 29/06/2009SCOT du Bassin de vie du Sornin
approuvé le 17/05/20110 2 4
KilomètresSources : www.data.gouv.fr, BDcarthage©-©IGN, 2012
DDT 42, DDT 71 et DDT 69

Référence : 1668 - JT/TD/2013



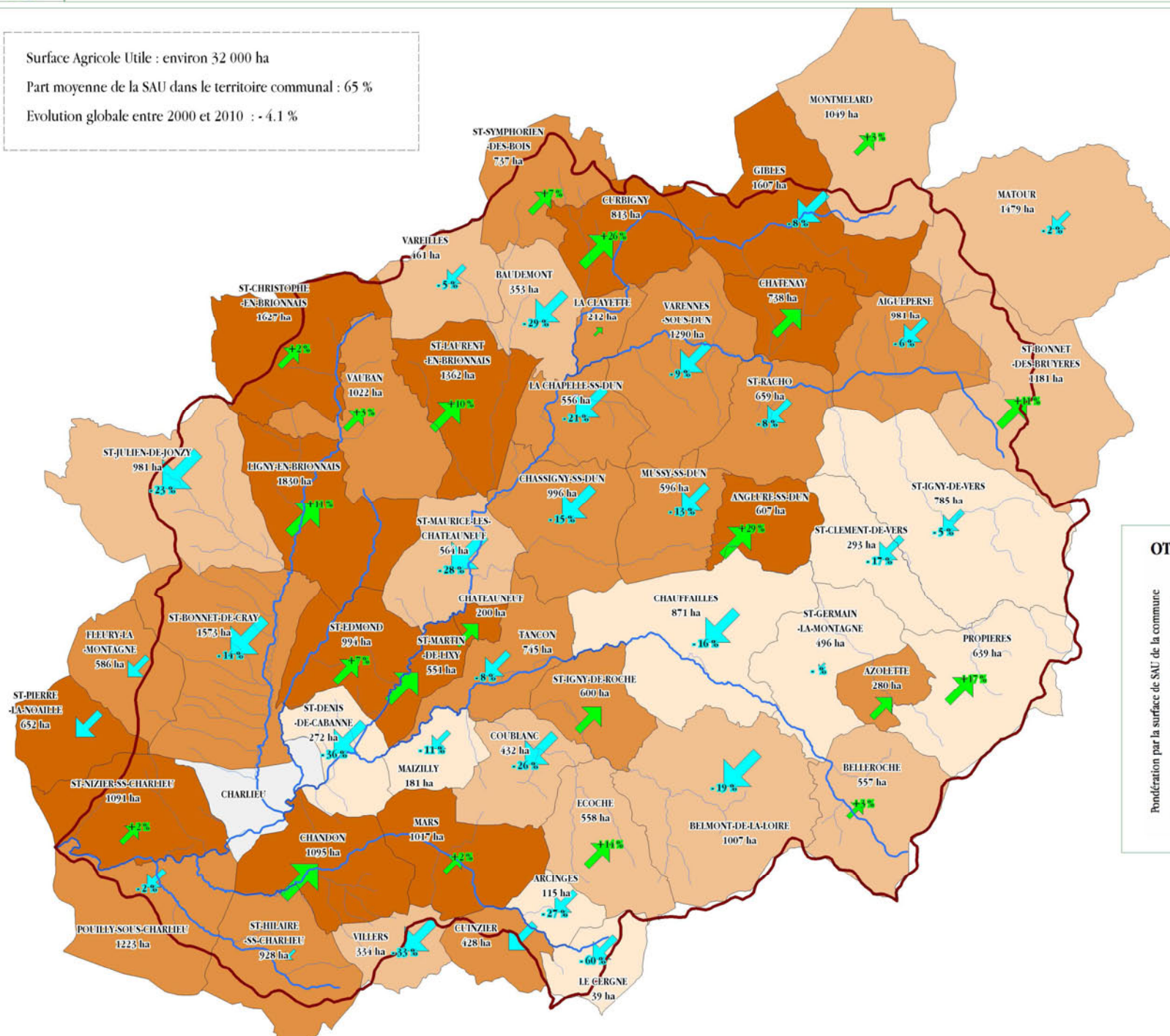


SURFACE AGRICOLE UTILE

Surface Agricole Utile : environ 32 000 ha

Part moyenne de la SAU dans le territoire communal : 65 %

Evolution globale entre 2000 et 2010 : - 4.1 %



Bassin versant du Sornin

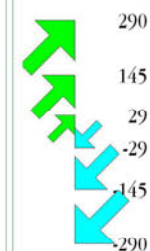
Réseau hydrographique

Principal
Secondaire

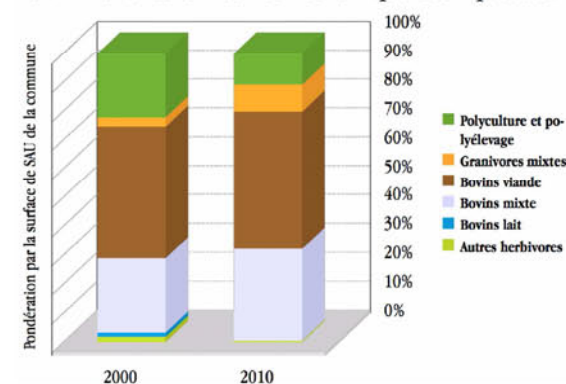
Part de la SAU dans le territoire communal

0 à 40 %
40 à 60 %
60 à 80 %
> 80 %
Absence de données

Evolution de la SAU entre 2000 et 2010



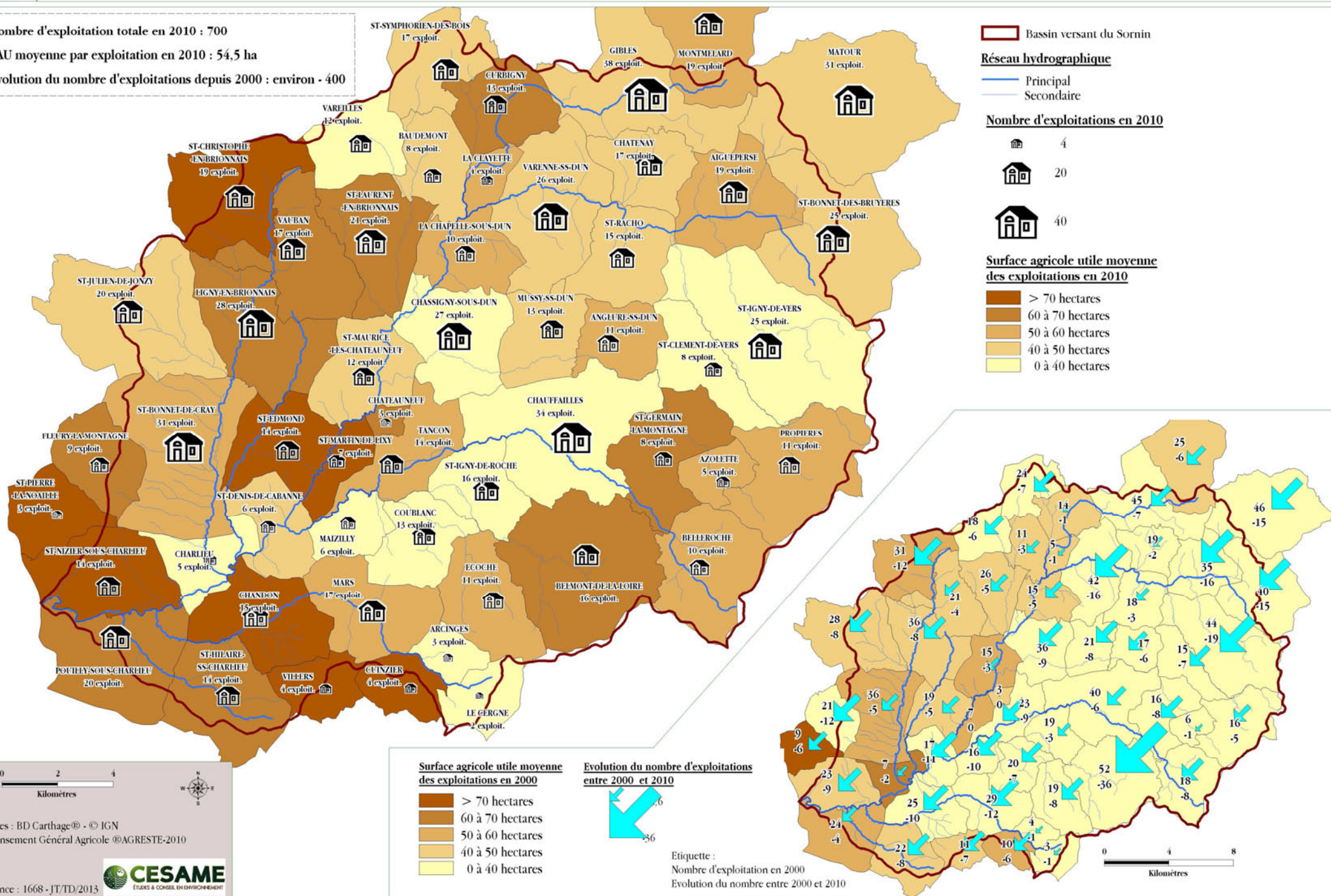
OTEX : Orientation Técnico-Economique des Exploitations

0 2 4
KilomètresSources : BD Carthage® - © IGN - SANDRE
- Recensement Général Agricole ©AGRESTE-2010

Référence : 1668 - JT/TD/2013



- Nombre d'exploitation totale en 2010 : 700
- SAU moyenne par exploitation en 2010 : 54,5 ha
- Evolution du nombre d'exploitations depuis 2000 : environ - 400



Sources : BD Carthage® - © IGN
- Recensement Général Agricole ®AGRESTE-2010

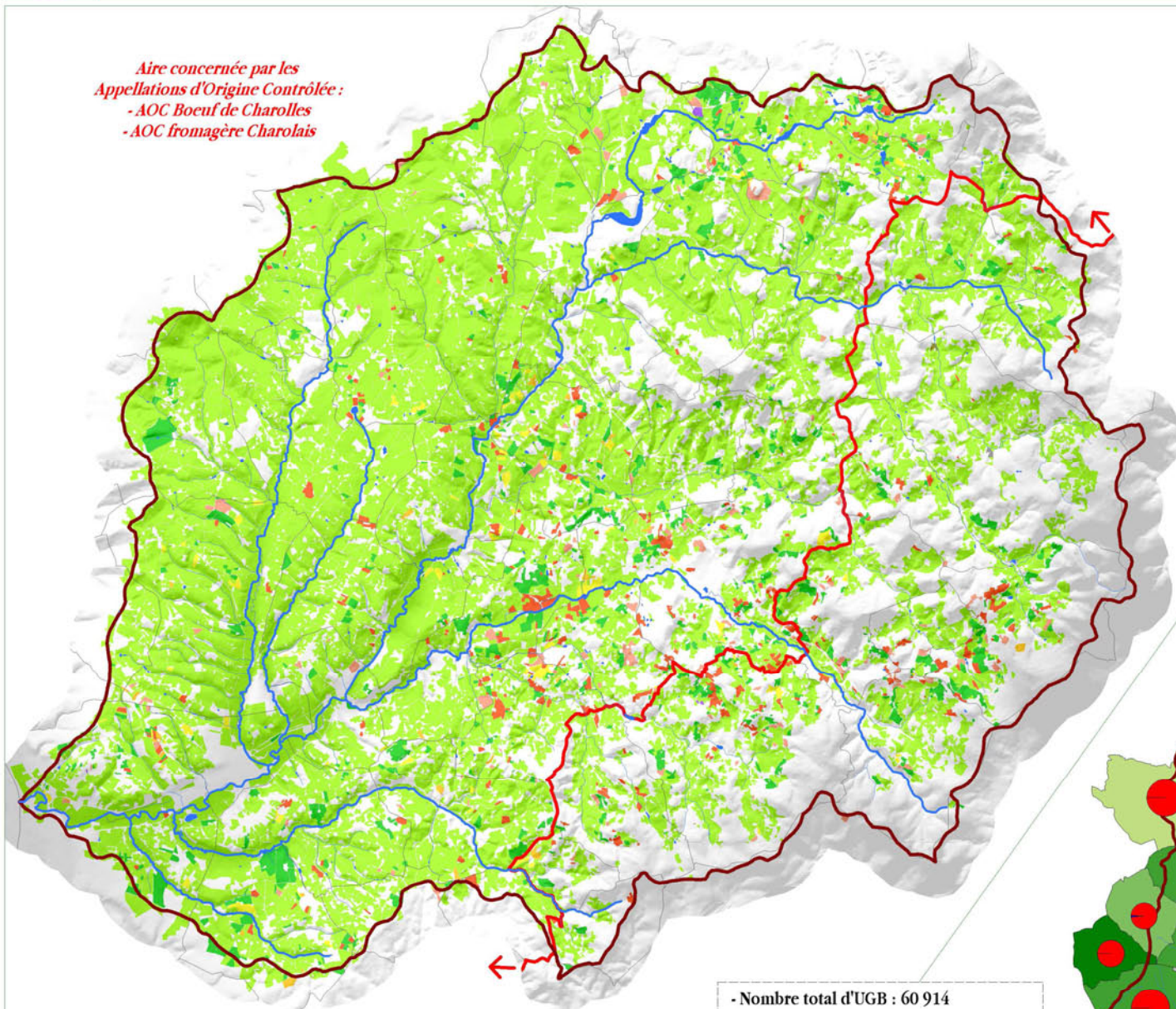


Référence : 1668 - JT/TD/2013



ASSOLEMENT ET CHEPTEL

Aire concernée par les
Appellations d'Origine Contrôlée :
- AOC Boeuf de Charolles
- AOC fromagère Charolais



Basin versant du Sornin

Limite communale

Réseau hydrographique

Principal

Secondaire

Plan d'eau

Registre Parcellaire Graphique 2010

MAIS GRAIN ET ENSILAGE

BLE TENDRE

ORGE

AUTRES CEREALES

FOURRAGE

PRAIRIES PERMANENTES

PRAIRIES TEMPORAIRES

ARBORICULTURE/MARAICHAGE

DIVERS

PAS D'INFORMATION

Part de la Surface Toujours en Herbe
dans la surface communale

> 80 %

65 à 80 %

50 à 65 %

40 à 50 %

0 à 40 %

tous les autres

Composition du Cheptel
(en UGB)

3 100
1 550
310

Bovins

Caprins

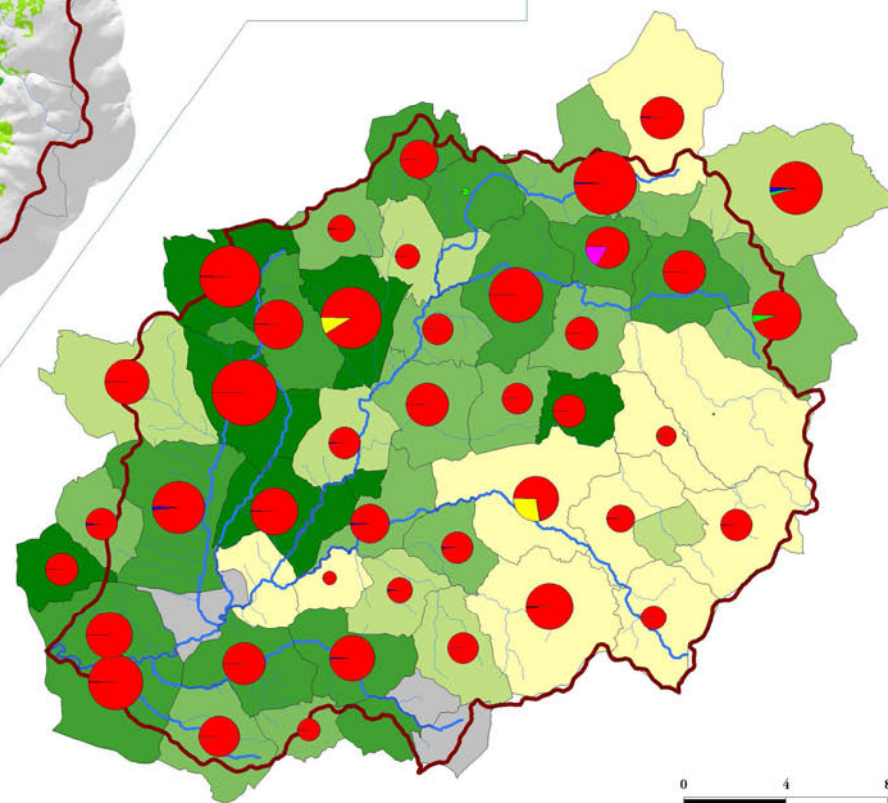
Ovins

Porcins

Volailles

- Nombre total d'UGB : 60 914

- Part de la STH sur la SAU : environ 90 %





PATRIMOINE ET PAYSAGE



- Bassin versant du Sornin
- Sous-bassin versant
- Limite départemental

Réseau hydrographique

- Principal
- Secondaire
- Plan d'eau

Patrimoine lié à l'eau

- Site naturel valorisable
- Ouvrages bâtis bord de cours d'eau
- Ponts

Principaux circuits de randonnée

- Proximité forte avec étangs/cours d'eau
- Autres circuits

Edifices protégés

- Classé
- Inscrit

- Périmètre de protection des monuments historiques

Unités paysagères

- Bocage bas (Brionnais)
- Transition bocage / bois
- Bocage haut associé aux bois (Haut Beaujolais)
- Bocage bas associé aux bois (Haut-Charolais)
- Bocage bas / paysages patrimoniaux (Sornin aval)

DOCUMENT PROVISOIRE

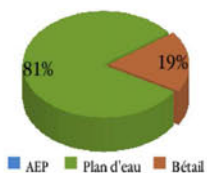


Sources : BDcarthage©-©IGN, 2012 - SANDRE
DREAL - ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

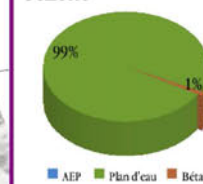


FACTEURS D'ALTÉRATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Affluents rive droite et Aillant



Genette



- Limite des masses d'eaux superficielles
- Sous-bassin versant

Réseau hydrographique

- Principal (Masse d'eau)
- Secondaire
- Plan d'eau

Captages d'alimentation en eau potable

- Captage
- Forage
- Puits
- Source

Station de traitement des Eaux Usées

- 21 000
- 10 500
- 2 100

Dérivations de cours d'eau (% débit dérivé)

- Inconnu
- 1 à 10 %
- 10 à 30 %
- 30 à 50 %
- > 50 %

QMNA5 estimé en l/s/km²

- 3 à 3,8
- 2 à 3
- 1,5 à 2
- 1 à 1,5
- 0,5 à 1
- 0,1 à 0,5

Indice de pression en % QMNA5

- Très faible
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

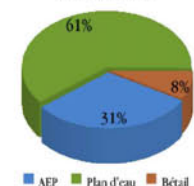
0 2 4
Kilomètres



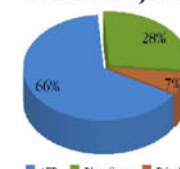
Sources : BDcarthage©-@IGN, 2012 - SANDRE, BD_ERU
ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

Référence : 1668 - JT/TD/2013

Axe sornin



Affluent rive gauche et Haut-Beaujolais





QUALITÉ DES EAUX

- Bassin versant du Sornin
■ Sous-bassin versant
— Limite départementale

Réseau hydrographique

- Principal
— Secondaire
■ Plan d'eau

Station de suivi

- AELB
◆ Réseau local

04015040 : La Genette à Gibles

	2005	2010	2011	2012
Bilan		COD	COD	
Nutr.				
T°				
pH				
IBD				
IBG				
IPR				

04015025 (SYMI 1) : La Genette aux Crottes

	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan		DBO	COD	COD	COD	COD
Nutr.			Pt			
T°						
pH						

04015050 : SORNIN à ST-MAURICE-LES-CHAT.

	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan			SatO ₂			COD	
Nutr.						Pt	
T°							
pH							
IBD							
IBG							
IPR							

04015160 : Equeurteries à Charlieu

	2005	2010	2011	2012
Bilan		SatO ₂	COD	SatO ₂ , COD
Nutr.				
T°				
pH				
IBD				
IBG				
IPR				

04015190 (102) : Le Bézo à Charlieu

	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan		SatO ₂				
Nutr.			Pt			
T°						
pH						
IBD						
IBG						
IPR						

04015300 : SORNIN à CHARLIEU

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan							COD	
Nutr.							Pt	
T°								
pH								
IBD								
IBG								
IPR								

04015299 (30) : CHANDONNET à Pouilly-s-Charlieu

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
IBD								
IBG								
IPR								

04410013 (SAP) : Sornin d'Algueperse

	2005	2012
Bilan		
Nutr.		
T°		
pH		
IPR		

Etat écologique de la DCE

Eléments physico-chimiques généraux

Bilan Oxygène
Nutriments
Température
Acidification

Eléments biologiques

Indice Biologique Diatomée
Indice Biologique Global
Indice Poisson Rivière

Année	Etat
Bilan O ₂	
Nutr.	
T°	
pH	
IBD	
IBG	
IPR	

Paramètres déclassants :

DBO : Demande Biologique en Oxygène
COD : Carbone Organique Dissous
SatO₂ : Saturation O₂ et/ou Oxygène dissous
PO₄ : Phosphates
Pt : Phosphore total
NH₄ : Ammonium

04410017 (SIB) : Sornin de St-Igny

	2005	2012
Bilan		
Nutr.		
T°		
pH		
IPR		

04410015 (SPG) : Sornin de Proprières

	2005	2012
Bilan		
Nutr.		PO ₄
T°		
PH		

04410018 (SIM) : Sornin de St-Igny

	2005	2012
Bilan		
Nutr.		Pt
T°		
pH		

04015100 : BOTORET à BELLEROCHÉ

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan				COD				
Nutr.		Pt						
T°								
pH								
IBD								
IBG								
IPR								

04015120 (SYMI 2) : BOTORET aval Chauffaille

	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Bilan		SatO ₂		SatO ₂ , COD		
Nutr.		PO ₄ , Pt, NH ₄		PO ₄ , Pt, NH ₄		PO ₄ , Pt, NH ₄
T°						
pH						



Sources : BDcarthage © IGN, 2012 - SANDRE
MNT10m © IGN, AELB, CG42, CG49

Référence : 1668 - JT/TD/2013



QUALITÉ DES PEUPELEMENTS PISCICOLES

Contexte piscicole

- Fortement perturbé
- Peuplement cyprinicole inféodé aux plans d'eau

Facteur de perturbation

- Thermie
- Etang en travers du cours d'eau (continuité écologique)
- Altération de l'habitat (lit/berge)

Contexte piscicole

- Fortement perturbé
- Truite Fario menacée de disparition
- Prédominance d'espèces ubiquistes

Facteur de perturbation

- Thermie
- Altération de l'habitat (lit/berge)
- Plans d'eau
- Etiages sévères
- Qualité de l'eau
- Continuité écologique

Contexte piscicole

- Salmicole sur l'amont et intermédiaire sur l'aval (zone à ombre/zone à barreaux)
- Fonctionnement perturbé sur l'amont et conforme sur l'aval

Facteur de perturbation

- Thermie (remontée d'espèces ubiquistes)
- Altération locale de l'habitat

Contexte piscicole

- Faiblement à fortement perturbé
- Faible densité de truite fario
- Présence d'espèces ubiquistes

Facteur de perturbation

- Thermie localement
- Altération locale de l'habitat (lit/berge)
- Présence locale de plans d'eau
- Prélèvements (Aron, Pontbrenon, Chandonnet)

Contexte piscicole

- Faiblement perturbé sur l'amont, Moyennement perturbé sur l'aval
- Forte densité de truite fario, site de reproduction et d'essai

Facteur de perturbation

- Thermie sur l'aval
- Altération locale de l'habitat (lit/berge)
- Continuité écologique (Aron, Pontbrenon et têtes de BV)

Basin versant du Sornin

Sous-bassin versant

Réseau hydrographique

- Principal
- Secondaire
- Plan d'eau

Classes d'IPR

- Excellente (<7)
- Bonne (>7 à 16)
- Médiocre (>16 à 25)
- Mauvaise (>25 à 36)
- Très mauvaise (>36)

Densité de truite fario

(référentiel CSP DR6, 1678)

- Importante
- Assez importante
- Moyenne
- Assez faible
- Faible
- Très faible

Espèces indésirables et/ou invasives *

- Californienne
- Américaine
- Espèces inféodées aux plans d'eau
- Ecrevisse à pieds blancs (données 2005 issues de dires d'expert)

Pas de donnée sur la fonctionnalité des têtes de bassin versant
Perturbations a priori fortes

* Cartographie non exhaustive, la répartition est donnée en fonction du réseau et des informations disponibles



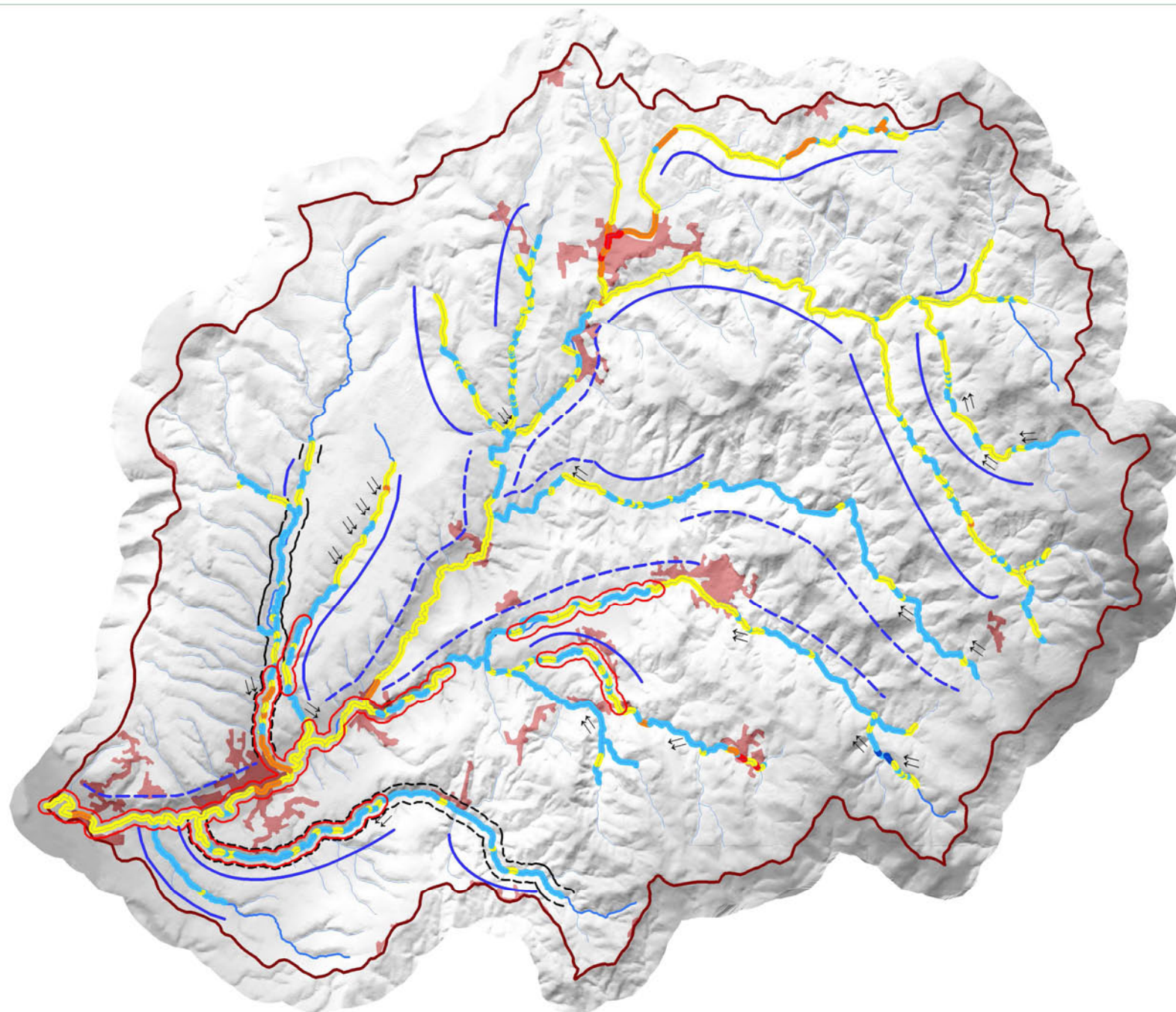
Sources : BDcarthage ©-IGN, 2012 - SANDRE
AELB, CG42, CG69, FDP 42, FDP 42, FDP 71, FDP 71
ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

Référence : 1668 - JT/TD/2013



ETAT DES HABITATS DU LIT ET FACTEURS D'ALTÉRATION

Sur la base des tronçons définis et des données collectées dans le cadre des études préalables (Geoplus 2005)



Bassin versant du Sornin

Réseau hydrographique

Principal (Masse d'eau)

Secondaire

Habitat du lit (Geoplus 2005)

Très bonne qualité

Bonne qualité

Qualité moyenne

Qualité médiocre

Très mauvaise qualité

Pressions sur le lit et les berges

Zone urbaine (CLC 2006)

Accès régulier aux cours d'eau :

- pression sur les berges

- pression sur la ripisylve

Accès diffus aux cours d'eau

Mise en défens programmée

Linéaire protégé

Activité érosive importante

Incision localisée

0 2 4
Kilomètres



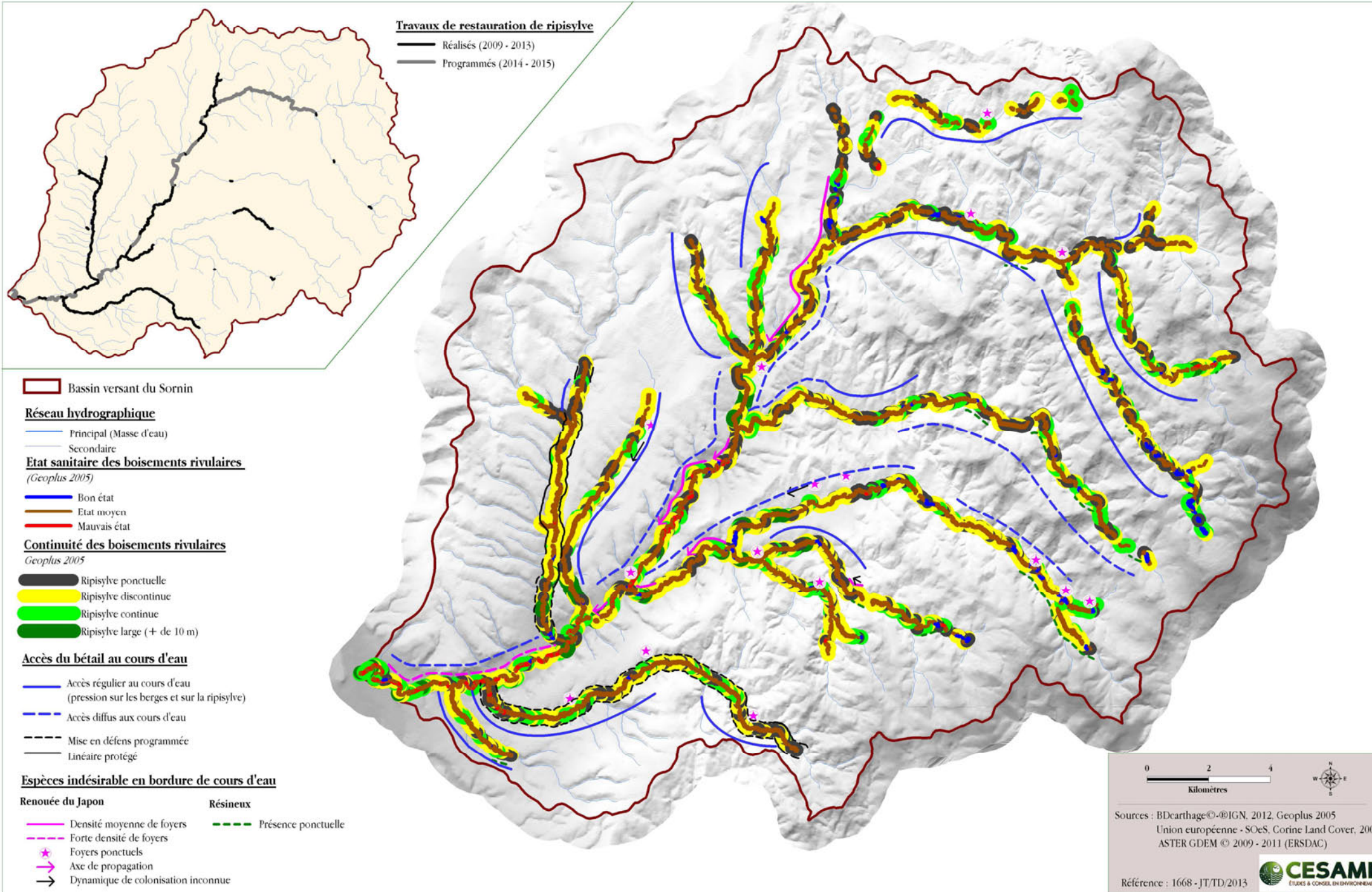
Sources : BDcarthage©-@IGN, 2012, Geoplus 2005
Union européenne - SOeS, Corine Land Cover, 2006
ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

Référence : 1668 - JT/TD/2013



ETAT DES BOISEMENTS EN BERGE ET FACTEURS D'ALTÉRATION

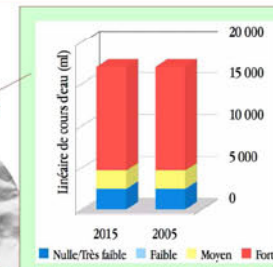
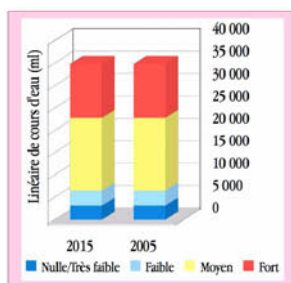
Sur la base des tronçons définis et des données collectées dans le cadre des études préalables (Geoplus 2005)





ETAT DES LIEUX DE LA CONTINUITÉ PISCICOLE

Sur la base des tronçons définis dans le cadre des études préalables (Geoplus 2005)



- Bassin versant du Sornin
- Sous-bassin versant

Réseau hydrographique

- Principal (Masse d'eau)
- Secondaire
- Plan d'eau

Franchissabilité piscicole

- Strictement infranchissable
- Temporaire / quelques individus
- Permanent / quelques individus
- Permanent

Inventaire complémentaire du ROE

Classe de franchissabilité

- Difficilement franchissable
- Infranchissable

Altération de la continuité piscicole (2015)

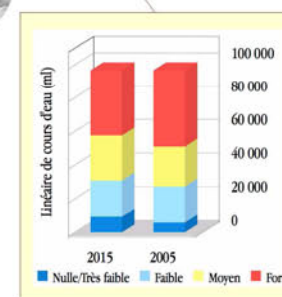
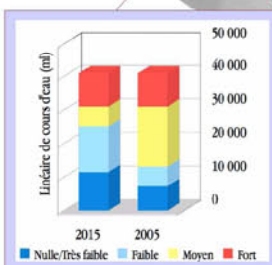
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Nulle

Voir graphiques par secteur

Rétablissement de la continuité écologique

- Etude réalisée, aménagement d'ouvrage prévu
- Aménagement d'ouvrage réalisé

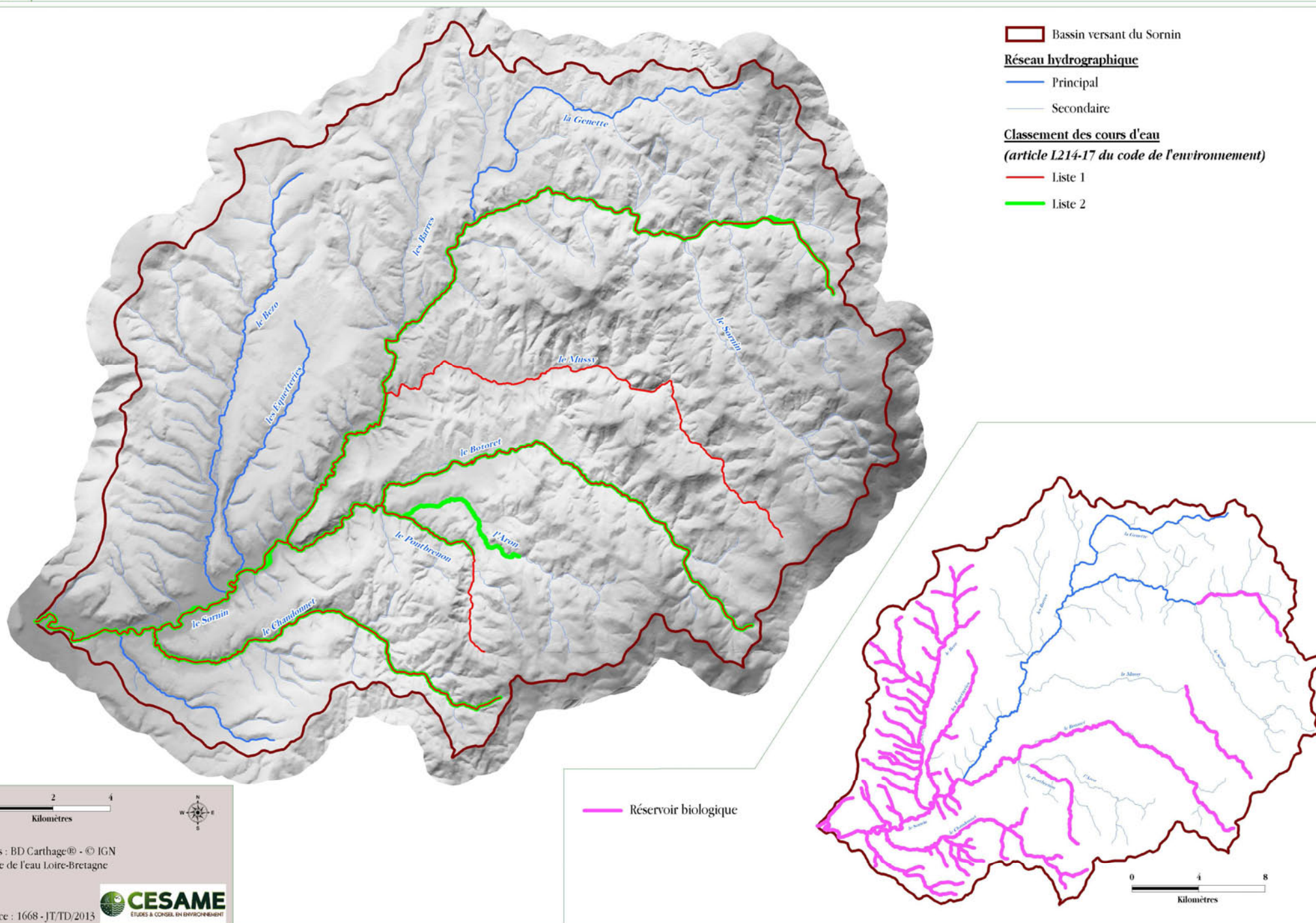
Axe sornin

0 2 4
KilomètresSources : BDcarthage©-IGN, 2012, GEOPLUS,
ASTER GDEM © 2009 - 2011 (ERSDAC)

Référence : 1668 - JT/TD/2013



CLASSEMENT DES COURS D'EAU AU TITRE DE L'ARTICLE L214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



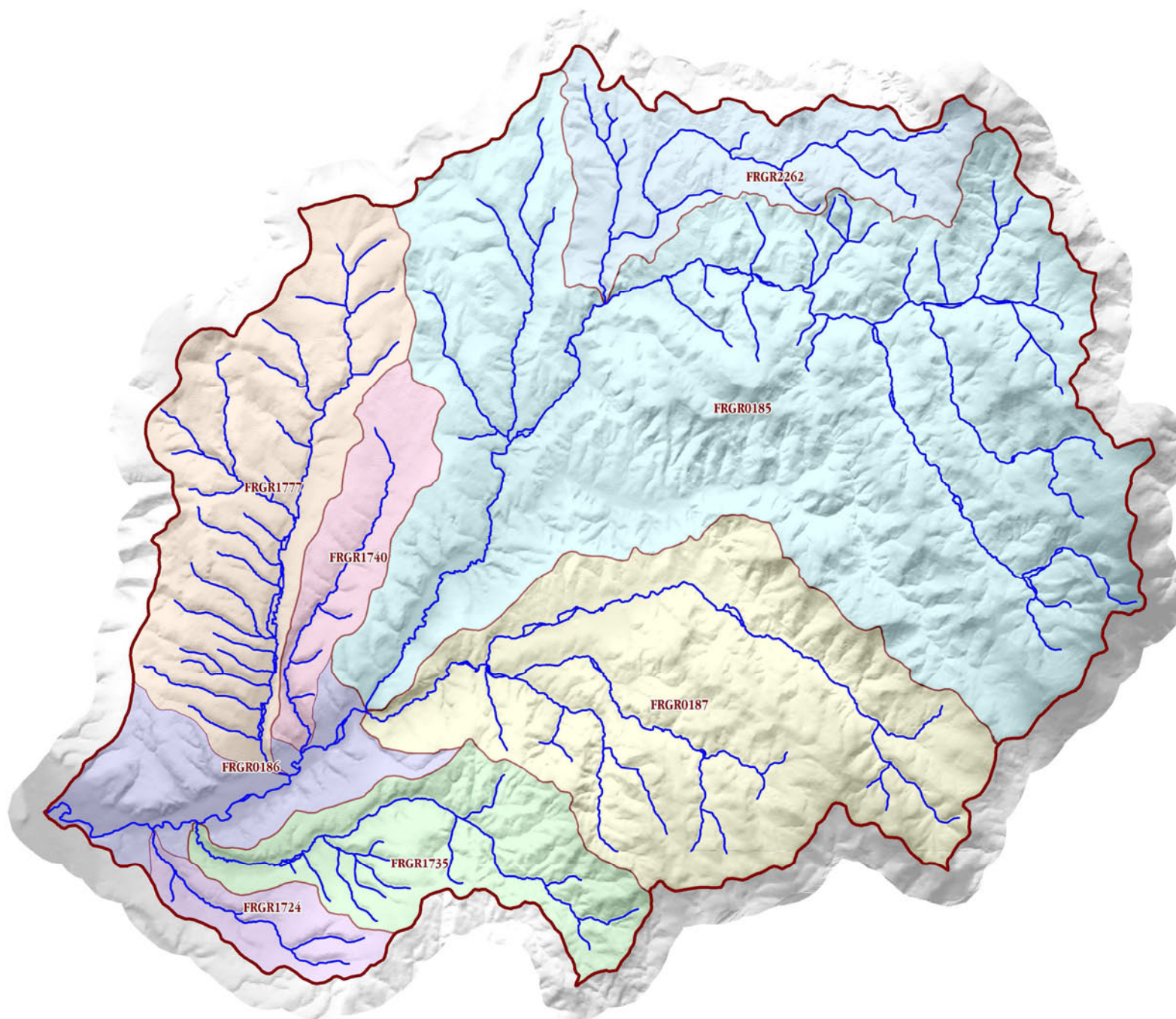
0 2 4
Kilomètres



Sources : BD Carthage® - © IGN
- Agence de l'eau Loire-Bretagne



MASSSES D'EAUX SUPERFICIELLES



- Bassin versant du Sornin
- Masse d'eau superficielle

Bassin versant des masses d'eaux superficielles

- FRGR0187 : Le Botoret et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Sornin
- FRGR0185 : Le Sornin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec Le Botoret
- FRGR2262 : La Genette de sa source à la confluence avec le Sornin
- FRGR1740 : Les Equetierres et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Sornin
- FRGR0186 : Le Sornin depuis la confluence du Botoret jusqu'à sa confluence avec la Loire
- FRGR1724 : L'aillant et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Sornin
- FRGR1777 : Le Bezo et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Sornin
- FRGR1735 : Le Chandonnet et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Sornin

0 2 4
Kilomètres

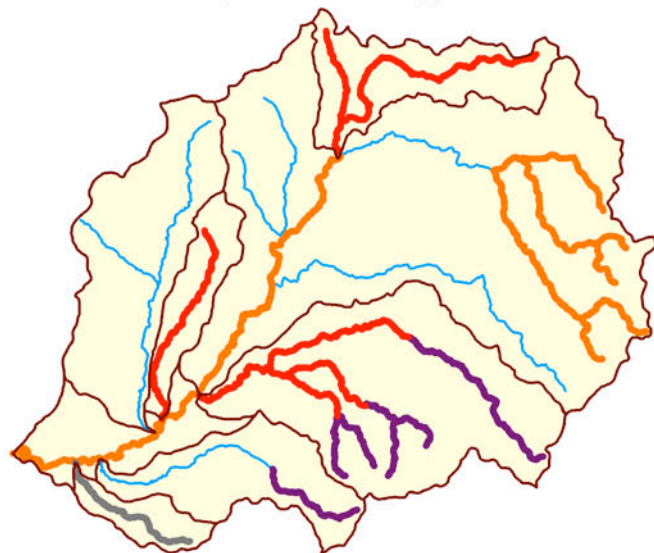


Sources : BDcarthage©-IGN, 2012 - SANDRE
ASTER GDEM - © 2009 - 2011 (ERSDAC)

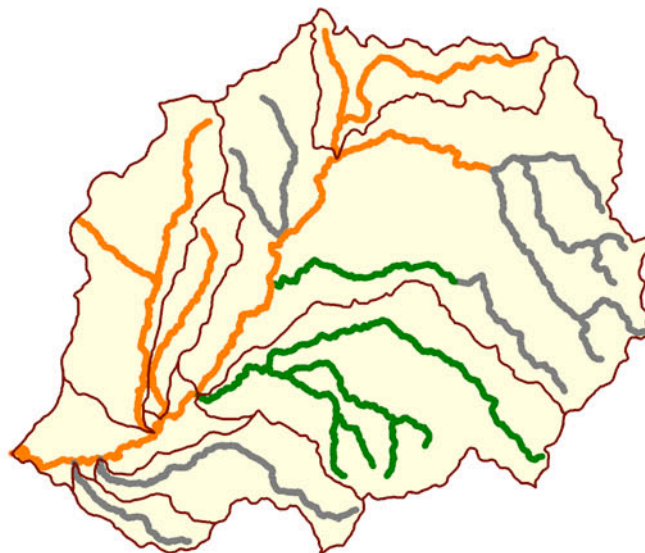


ENJEUX / PROBLÉMATIQUES : QUALITÉ DE EAUX

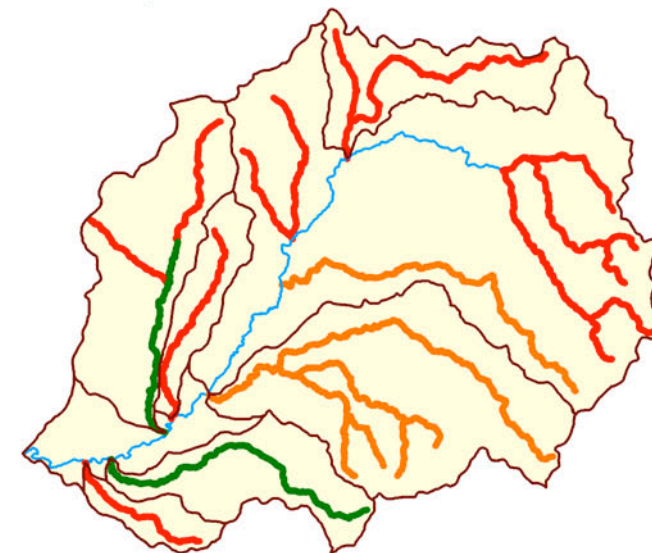
Dégradation de la qualité due à des apports domestiques au niveau des agglomérations



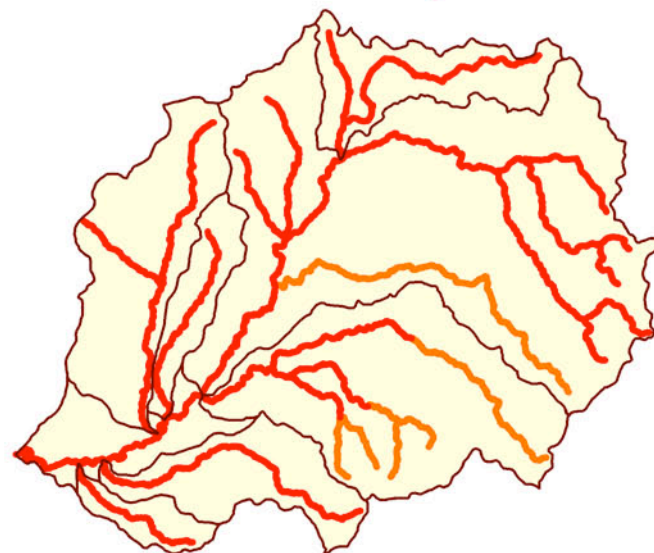
Tendance à la contamination de fonds par les nitrates en hiver



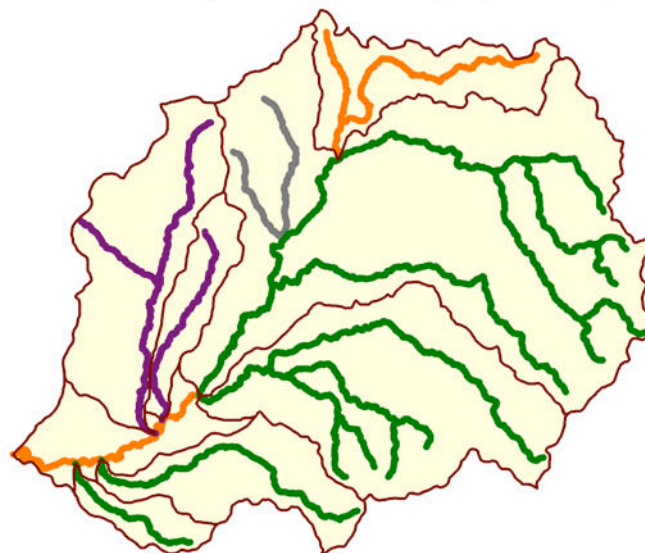
Détérioration des petits cours d'eau en période d'étiage due à l'accès intensif du bétail au cours d'eau



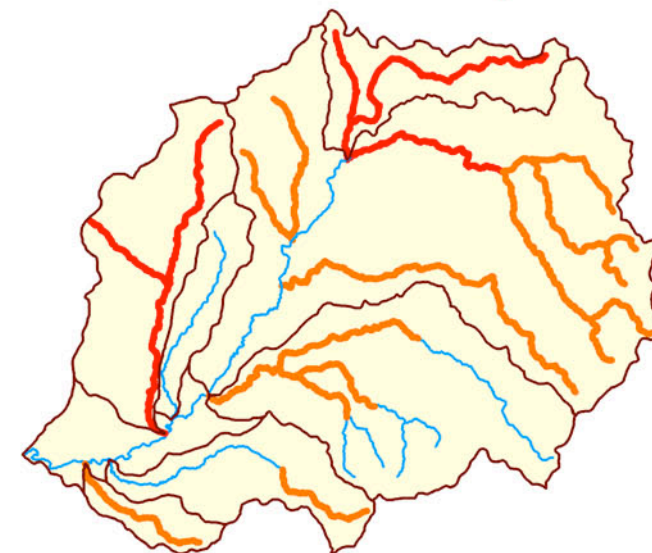
Réchauffement de la température




Présence suspectée de points noirs (ANC, industrie...)








Mauvaise connaissance de l'évolution de la qualité des eaux



 Bassin versant des masses d'eaux superficielles

Importance des enjeux/problématiques

 Faible  Moyenne  Forte  Préoccupante selon expertise  Pas d'information  Non concerné



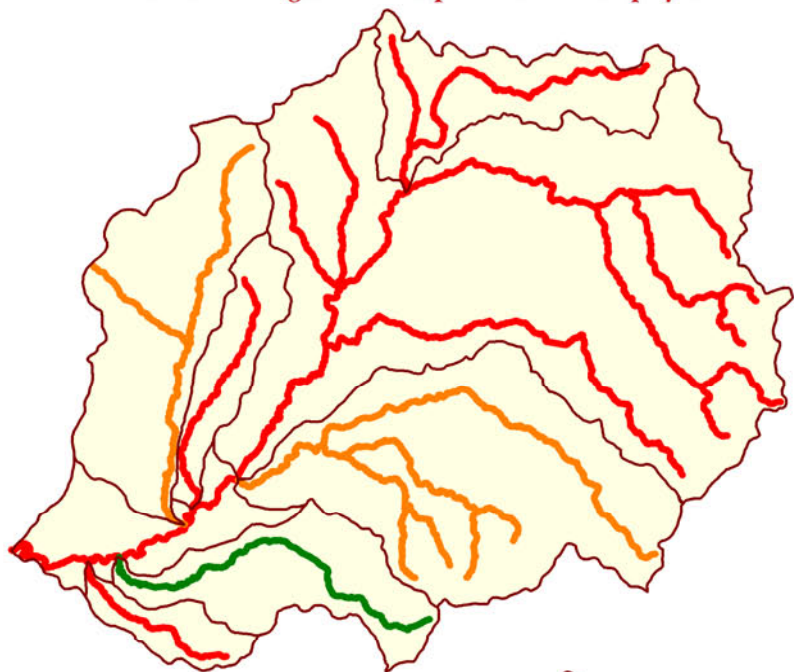
0 3 6
Kilomètres

Référence : 1668 - JT/TD/2013

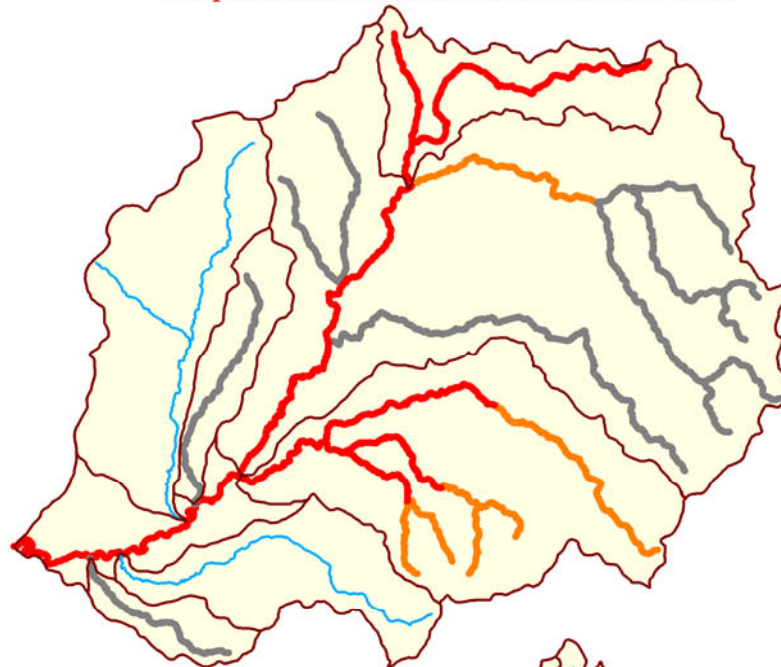


ENJEUX : ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE DES MILIEUX 1/2

Plus de 55% des berges sans ou quasiment sans ripisylvie



Présence de foyer de renouée du Japon et d'espèces indésirables en bordure de cours d'eau



□ Bassin versant des masses d'eaux superficielles

Importance des enjeux/problématiques

— Faible

— Moyenne

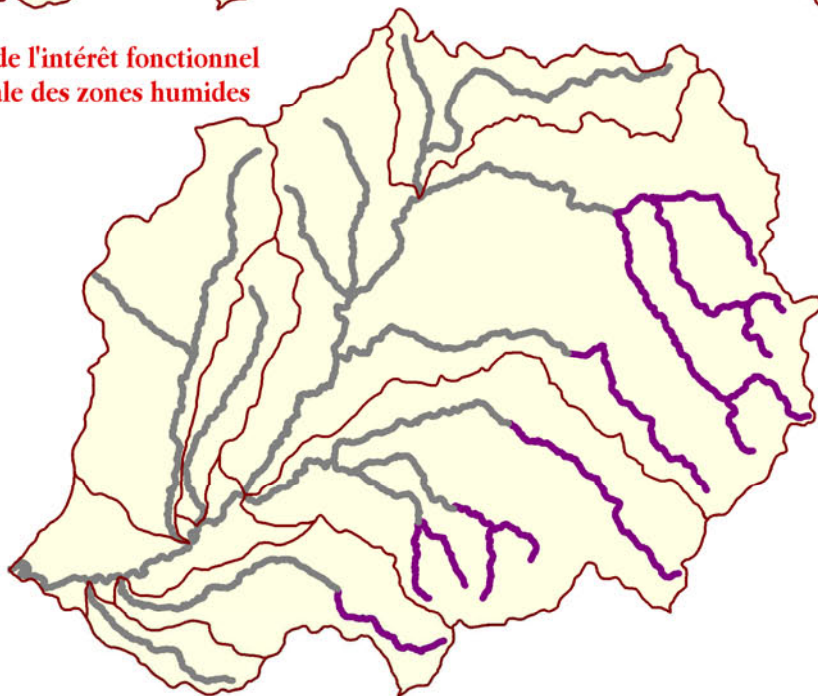
— Forte

— Préoccupante selon expertise

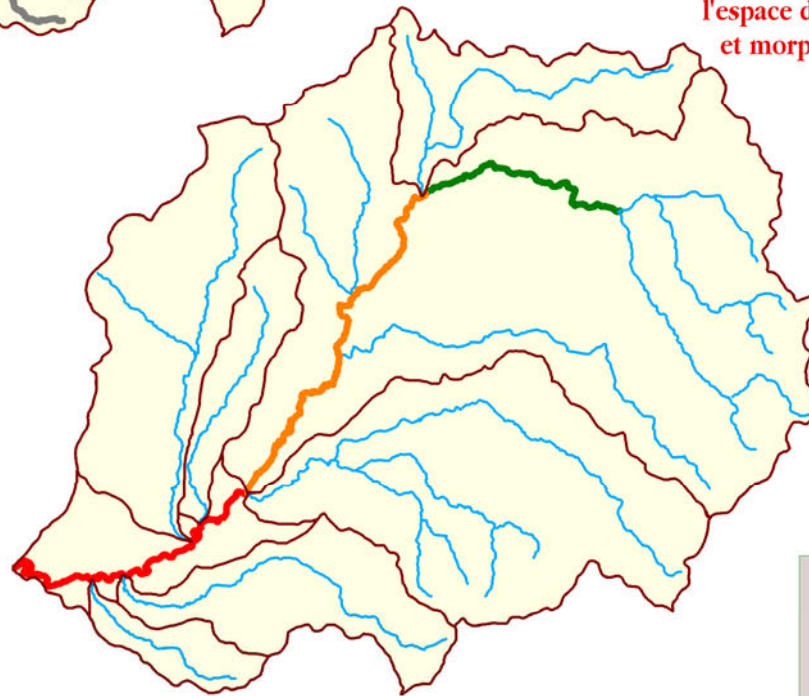
— Pas d'information

— Non concerné

Dégradation de l'intérêt fonctionnel et patrimonial des zones humides



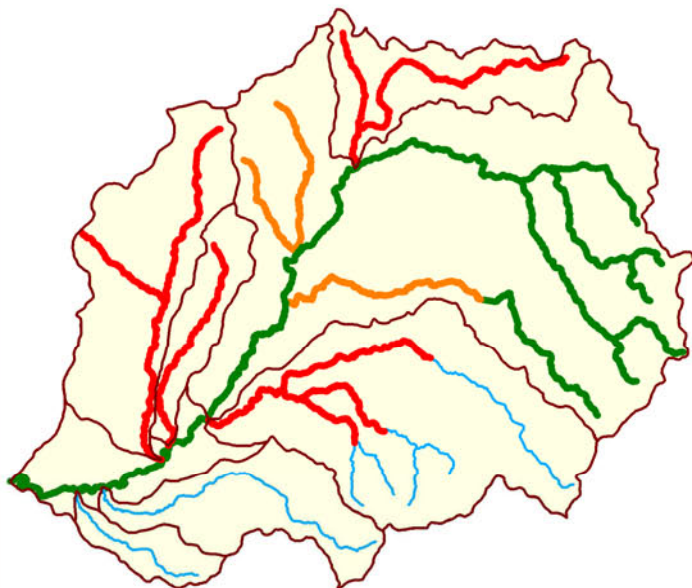
Définition d'une stratégie de gestion de l'espace de fonctionnalité écologique et morphologique des cours d'eau



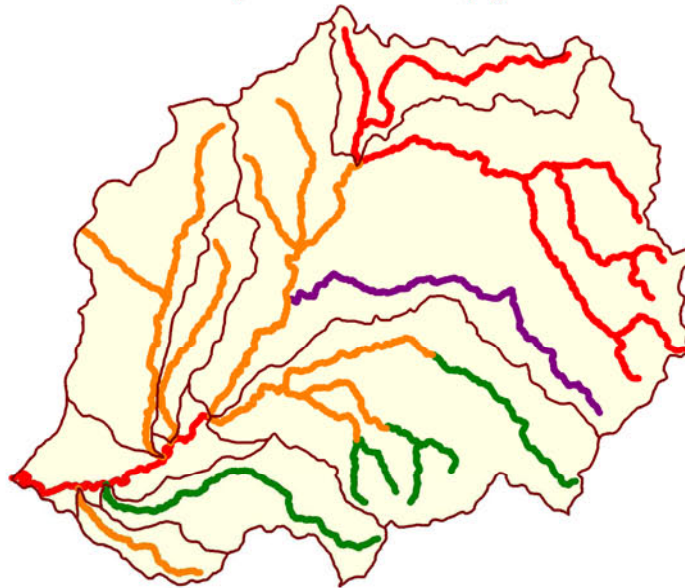
0 3 6
Kilomètres

**ENJEUX : ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE DES MILIEUX 2/2**

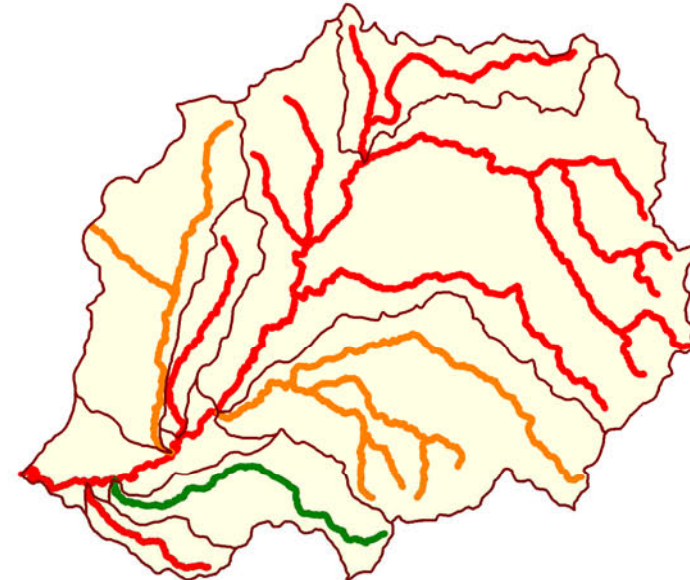
Recul des populations salmonicoles
(impact des prises d'eau et plans d'eau)



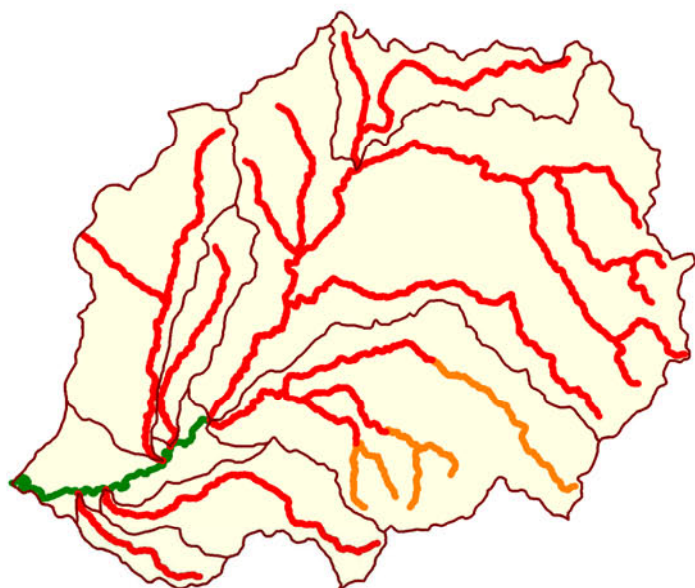
Recul des populations salmonicoles
(altération de l'habitat (lit))



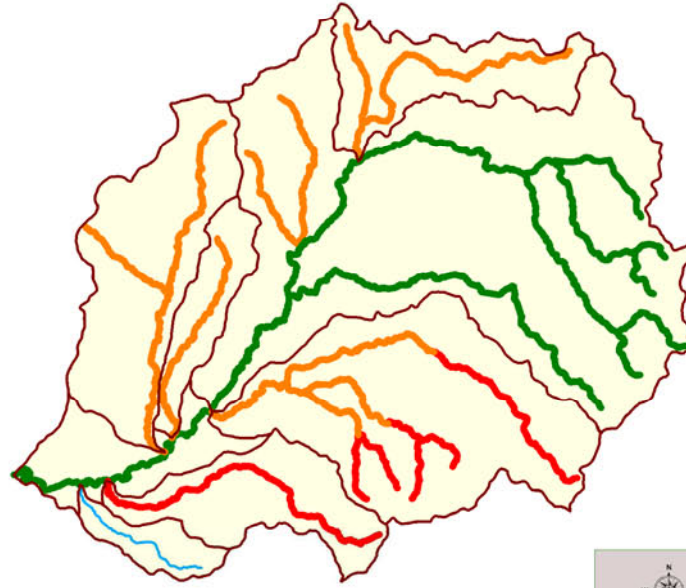
Recul des populations salmonicoles
(altération de l'habitat (berge))




Recul des populations salmonicoles
(continuité piscicole)



Détermination de l'impact des prélèvements
sur la biologie des cours d'eau



 Bassin versant des masses d'eaux superficielles

Importance des enjeux/problématiques

-  Faible
-  Moyenne
-  Forte
-  Préoccupante selon expertise
-  Pas d'information
-  Non concerné

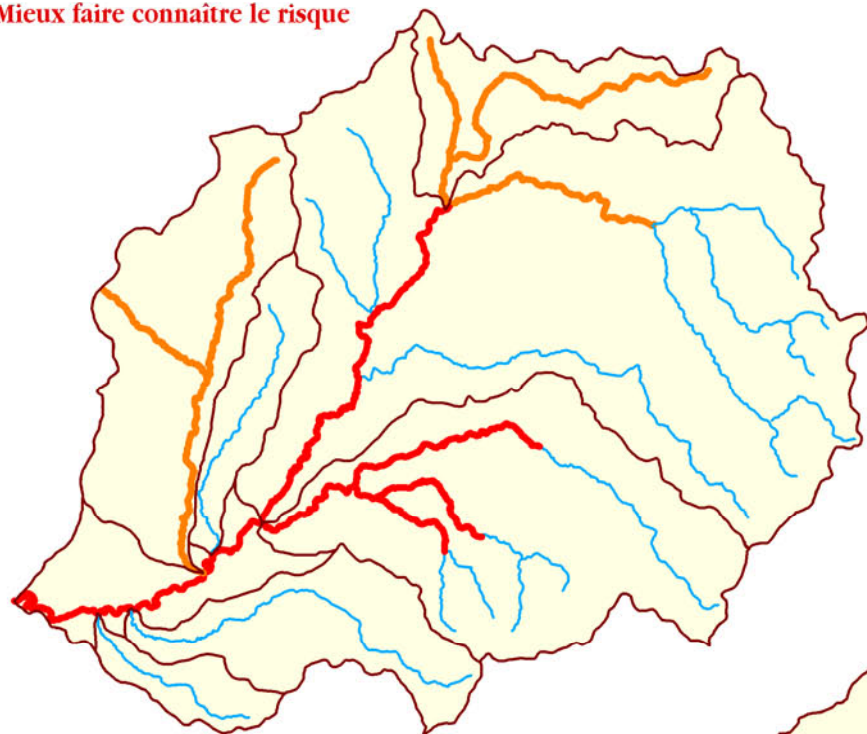


0 3 6
Kilomètres

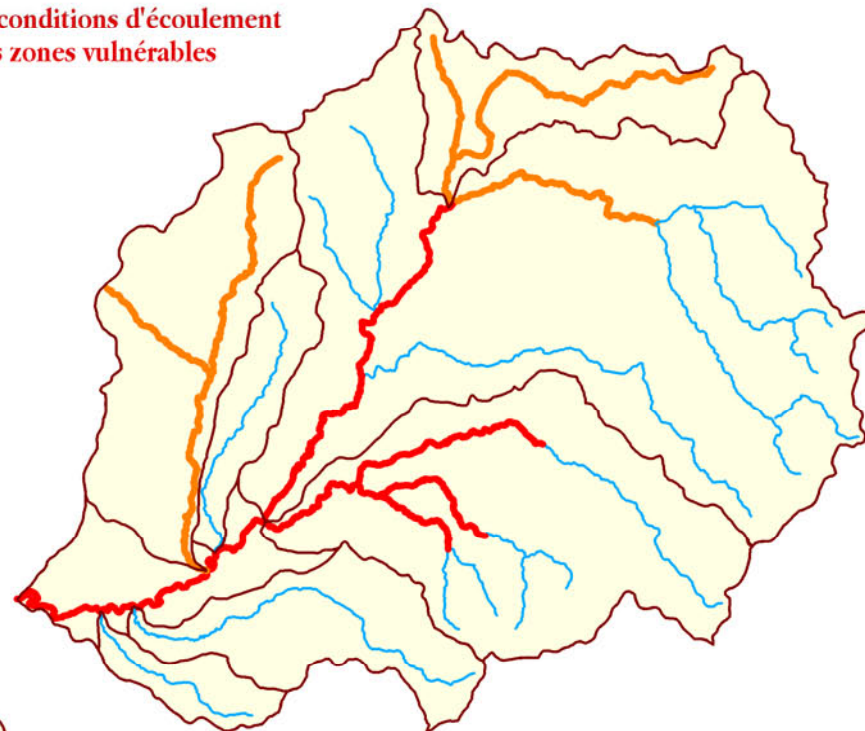


ENJEUX/ PROBLÉMATIQUES : INONDATION

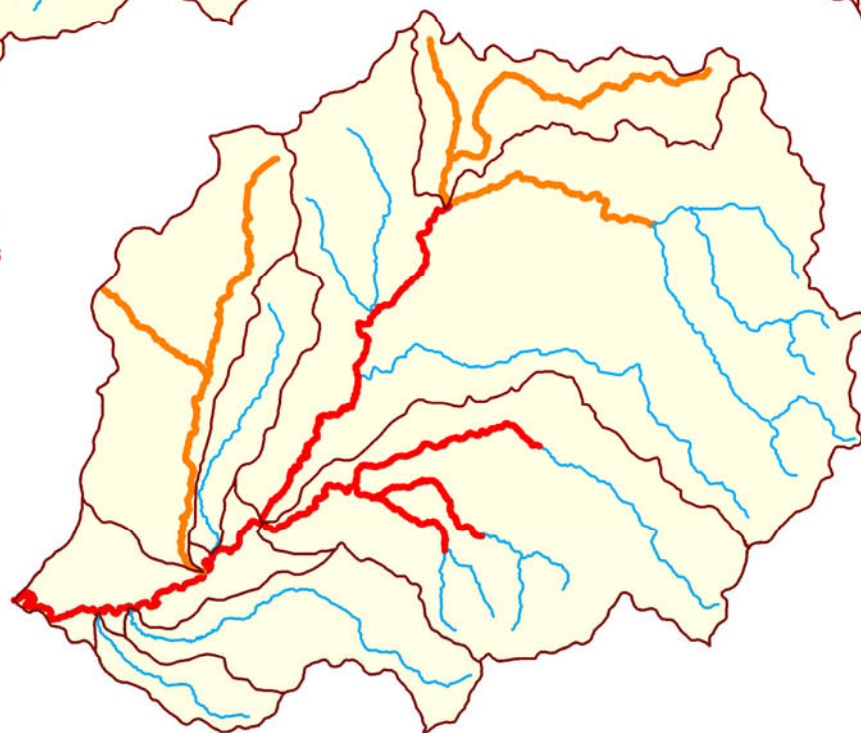
Mieux faire connaître le risque



Favoriser les conditions d'écoulement
dans les zones vulnérables



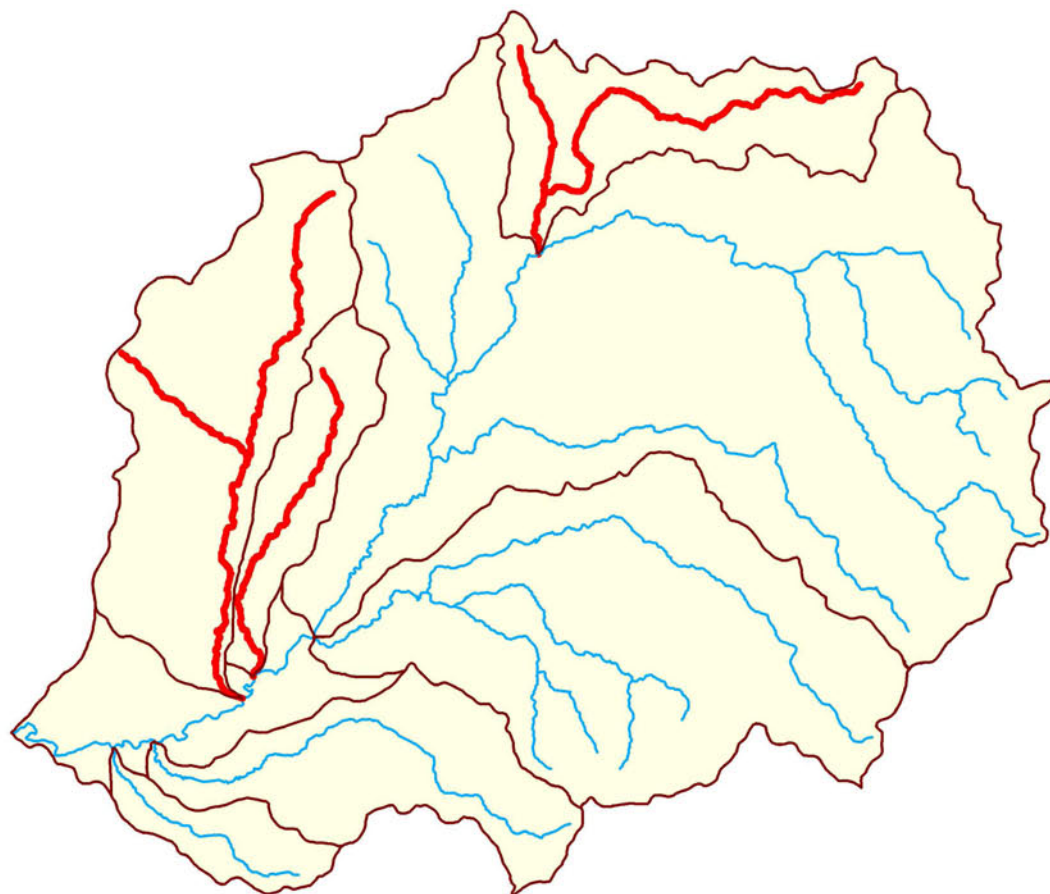
Réduire les enjeux humains et
économiques exposés aux crues



- Bassin versant des masses d'eaux superficielles
- Importance des enjeux/problématiques**
- Faible
 - Moyenne
 - Forte
 - Préoccupante selon expertise
 - Pas d'information
 - Non concerné



0 3 6
Kilomètres

**ENJEUX/ PROBLÉMATIQUES : RESSOURCE EN EAU****Déficit apport/prélèvement sur la Genette, le Bézo et les Equetteries**

Bassin versant des masses d'eaux superficielles

Importance des enjeux/problématiques

Faible

Moyenne

Forte

Préoccupante selon expertise

Pas d'information

Non concerné

Méconnaissance du fonctionnement hydrologique du bassin versant